

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-236632

(43)Date of publication of application : 23.08.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

H04Q 7/34

H04Q 7/38

H04L 12/28

H04L 12/56

H04M 3/42

H04M 11/00

(21)Application number : 2001-035528

(71)Applicant : CLARION CO LTD

(22)Date of filing : 13.02.2001

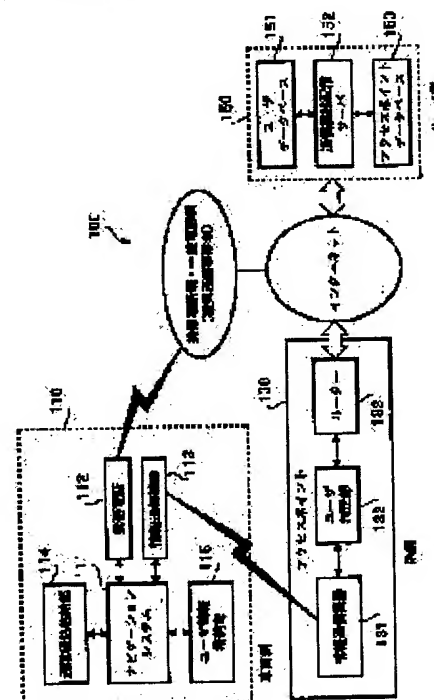
(72)Inventor : HASHIMOTO TAKESHI

(54) INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM, INFORMATION TERMINAL, SERVER, METHOD FOR CONNECTION TO THE INTERNET, AND METHOD OF DISTRIBUTING ADVERTISEMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a seamless system, device and method capable of reducing a communication fee, capable of providing stable communication quality, and capable of quickening an information transmission rate, in Internet connection from a moving environment.

SOLUTION: This information communication system is composed of an information terminal and a server connectable each other through the Internet. The information terminal is provided with a personal handy phone system, and an information communication equipment for connection to an access point of a wireless LAN connectable to the Internet, and transmits a route and a distribution request to the server. The server receives the distribution request and the route from the information terminal, and extracts accessible one on the received route from a database to be distributed to the information terminal. The information terminal conducts the internet connection preferentially through the access point of the LAN within a service area of the access point, based on the information distributed from the server.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The telecommunications system which the information terminal characterized by providing the following and the predetermined server of each other consisted of possible [connection] through the Internet The aforementioned information terminal is a mobile communications machine for connecting with mobile communication system. The radio information communication device for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible A positioning means to position a position and to output a positioning result A distribution demand transmitting means to connect with the aforementioned predetermined server using the aforementioned mobile communications machine or the aforementioned radio information communication device, and to send out an information distribution demand to the aforementioned predetermined server at least

[Claim 2] The telecommunications system which the information terminal characterized by providing the following and the predetermined server of each other consisted of possible [connection] through the Internet The aforementioned information terminal is a mobile communications machine for connecting with mobile communication system. The radio information communication device for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible A positioning means to position a position and to output a positioning result Map data and the positioning means which determine the current position using the positioning result by the aforementioned positioning means at least, A user interface and a path computation means to perform the path computation between the points set up through the aforementioned user interface based on the aforementioned map data, A distribution demand transmitting means to send out the path which connected with the aforementioned predetermined server using the aforementioned mobile communications machine or the aforementioned radio information communication device, and was computed by the information distribution demand and the aforementioned path computation means at least to the aforementioned predetermined server

[Claim 3] The aforementioned predetermined server has the user database with which the identification information for discriminating the aforementioned information terminal side was recorded further. the aforementioned distribution demand transmitting means of the aforementioned information terminal The aforementioned identification information is sent out to the aforementioned predetermined server. furthermore, the aforementioned predetermined server's distribution means The telecommunications system according to claim 2 characterized by having the 1st user authentication means which receives the aforementioned identification information and performs user authentication based on the identification information and the aforementioned user database which were this received from the aforementioned information terminal.

[Claim 4] the above -- the telecommunications system according to claim 3 characterized by having the 2nd user authentication means which receives the aforementioned identification information which the accessed aforementioned information terminal sends out, and performs user authentication based on the identification information which this received, and the user information registered beforehand when one access point has access from the aforementioned information terminal, even if few

[Claim 5] As opposed to each aforementioned access point where the aforementioned predetermined server was extracted in the aforementioned distribution means an identification information distribution means to distribute the aforementioned identification information which received from the aforementioned information terminal -- further -- having -- the above -- the user authentication means of the above 2nd of one access point, even if few The telecommunications system according to claim 4 which receives the aforementioned identification information from the aforementioned predetermined server's aforementioned identification information distribution means, memorizes, and is characterized by performing user authentication using the this memorized identification information.

[Claim 6] The information according to claim 5 characterized by the user authentication means of the above 2nd eliminating the aforementioned identification information received and memorized after a predetermined time from the aforementioned identification information distribution means is communication system.

[Claim 7] The user authentication means of the above 2nd is an telecommunications system given in either of a claim 4 to the claims 6 characterized by answering a letter in a permission response to this information terminal when permitting access of the aforementioned information terminal.

[Claim 8] The aforementioned distribution demand transmitting means is an telecommunications system according to claim 7 characterized by performing transmission to the aforementioned predetermined server using the aforementioned mobile communications machine when transmitting using the aforementioned radio information communication device and waiting and this permission response are not obtained in the aforementioned permission response.

[Claim 9] the aforementioned predetermined server's aforementioned distribution means -- the aforementioned information distribution demand -- the above, when it has been transmitted through one access point, even if few The aforementioned access point information is distributed through the access point from which it hooked up to this information distribution demand. A claim 2 to the claim 8 characterized by distributing the aforementioned access point information through the mobile communications network by the aforementioned mobile communications system when the aforementioned information distribution demand has been transmitted through the mobile communications network by the aforementioned mobile communications system is the telecommunications system of a publication either.

[Claim 10] A position the above -- even if few, this access point one access point It has further an offer means to offer an electric wave scope and the information on the propriety of an Internet connectivity which contains any one at least. the aforementioned predetermined server periodical -- the above -- one access point being accessed even if few, and with a monitor means to receive the aforementioned information from the aforementioned offer means An telecommunications system given in either of a claim 2 to the claims 9 characterized by having further an access point database record means to classify the aforementioned information which the aforementioned monitor means received for every aforementioned access point, and to record it on the aforementioned access point database.

[Claim 11] It is an telecommunications system given in either of a claim 2 to the claims 10 which the aforementioned radio information communication device has the directional antenna which has directivity, and are characterized by the aforementioned information terminal having further an antenna directional-control means to turn the directivity of the aforementioned directional antenna in the direction of the access point which the connection control means of the above 1st connect.

[Claim 12] the above -- an telecommunications system given in either of a claim 2 to the claims 11 which one access point sends out the beacon for a receiving level check even if few, the aforementioned information terminal compares predetermined level for the receiving level of the aforementioned beacon, and are characterized by to have further the 2nd connection control means controlled to use the aforementioned radio information communication device for an Internet connectivity only when the aforementioned receiving level is more than the aforementioned predetermined level

[Claim 13] An telecommunications system given in either of a claim 2 to the claims 12 characterized by what is characterized by providing the following the aforementioned telecommunications system -- the above -- a detection means by which this advertising distribution server detects connection with the Internet from the aforementioned information terminal, including further the advertising distribution server which intervenes between one access point and Internet even if few An advertising database including advertising information, and an advertising addition means to add the advertising information in the aforementioned advertising database to the data transmitted to the aforementioned information terminal side from the Internet if the connection with the Internet from the aforementioned information terminal is detected in the aforementioned detection means

[Claim 14] It is the telecommunications system according to claim 13 the aforementioned advertising database is classified for every aforementioned access point, and the aforementioned advertising information exists, and carry out that the aforementioned advertising addition means adds to the data to which the aforementioned advertising information associated to the access point from which the connection from the aforementioned information terminal was relayed among the aforementioned advertising databases is transmitted to the aforementioned information terminal side as the feature.

[Claim 15] It is the telecommunications system according to claim 14 carry out having further the number management tool of advertising offers count up and update the aforementioned number of advertising offers which, as for the aforementioned advertising database, the number of advertising offers was further related with each aforementioned access point, and was related with the access point acted the connection from the aforementioned information terminal

in the aforementioned advertising database as intermediary when the aforementioned advertising addition means adds the aforementioned advertising information in the aforementioned advertising distribution server as the feature.

[Claim 16] The aforementioned advertising distribution server is an telecommunications system according to claim 15 from the claim 13 carry out having further an advertising information receiving means receive the advertising information inputted [in / the aforementioned advertising input unit / the aforementioned telecommunications system is equipped with the advertising input unit in which the Internet connectivity for inputting the information about the aforementioned advertising information is still more possible, and], and an advertising database record means record the advertising information carried out / aforementioned / reception to the aforementioned advertising database as the feature.

[Claim 17] It is the telecommunications system according to claim 16 carry out the aforementioned advertising information receiving means receiving further the distribution place information that an advertising distribution place is directed, from the aforementioned advertising input unit, and the aforementioned advertising database record means relating the aforementioned advertising information which received to the access point corresponding to the aforementioned distribution place information that it received among the access points in the aforementioned advertising database, and recording to the aforementioned advertising database as the feature.

[Claim 18] The aforementioned advertising distribution server is an telecommunications system according to claim 16 or 17 characterized by having further the advertising provider database with which the information about an advertising provider was recorded, and the 3rd user authentication means which performs user authentication to access from the aforementioned advertising input unit based on the aforementioned advertising provider database.

[Claim 19] The aforementioned information terminal is an telecommunications system given in either of a claim 13 to the claims 18 characterized by having further an advertising information reproduction means to reproduce the aforementioned advertising information added by the aforementioned advertising addition means.

[Claim 20] The information terminal characterized by providing the following The mobile communications machine for connecting with mobile communication system The radio information communication device for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible A positioning means to position a position and to output a positioning result A distribution demand transmitting means to connect with the aforementioned predetermined server using the aforementioned mobile communications machine or the aforementioned radio information communication device, and to send out an information distribution demand to the aforementioned predetermined server at least, An information receiving means to receive access point information including the position and electric wave scope of the aforementioned access point from the aforementioned predetermined server, Connection control means controlled to use the aforementioned radio information communication device for an Internet connectivity into the electric wave scope of the aforementioned access point based on the received aforementioned access point information and the positioning result by the aforementioned positioning means

[Claim 21] The information terminal characterized by providing the following The mobile communications machine for connecting with mobile communication system The radio information communication device for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible A positioning means to position a position and to output a positioning result Map data and the positioning means which determine the current position at least using the positioning result by the aforementioned positioning means, A user interface and a path computation means to perform the path computation between the points set up through the aforementioned user interface based on the aforementioned map data, A distribution demand transmitting means to send out the path which connects with the aforementioned predetermined server using the aforementioned mobile communications machine or the aforementioned radio information communication device, and is computed by an information distribution demand and the aforementioned path computation means at least to the aforementioned predetermined server, An information receiving means to receive the access point information which includes the position and electric wave scope of an access point connectable from on the aforementioned path from the aforementioned predetermined server, Connection control means controlled to use the aforementioned radio information communication device for an Internet connectivity based on the current position by which a decision was made [aforementioned] with the received aforementioned access point information into the electric wave scope of the access point included in the received aforementioned access point information

[Claim 22] Server equipment which is characterized by providing the following and which was connected on the network access point information including the position and electric wave scope of an access point of a radio communications system from which it existed in at least one different point and which the Internet connectivity consisted of possible -- the above -- the access point database classified and recorded for every access point even if few A distribution means to receive an information distribution demand from the information terminal which accesses this

server equipment, and to distribute the content of the aforementioned access point database to the information terminal of the transmitting origin of the aforementioned information distribution demand which received

[Claim 23] Server equipment which is characterized by providing the following and which was connected on the network access point information including the position and electric wave scope of an access point of a radio communications system from which it existed in at least one different point and which the Internet connectivity consisted of possible -- the above -- the access point database classified and recorded for every access point even if few the information distribution demand from an information terminal and the path which access this server equipment -- receiving -- the aforementioned access point database and the aforementioned path which received -- being based -- the above -- a distribution means distribute the aforementioned access point information about the access point which extracted a thing connectable from on the aforementioned path among one access point, and was this extracted even if few to the information terminal of the transmitting origin of the aforementioned information distribution demand which received

[Claim 24] The information terminal which is characterized by providing the following and which can be used in a move environment The mobile communications machine for connecting with mobile communication system The radio information communication device for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible the above -- the access point database which classified and recorded the access point information which includes the position and electric wave scope of one access point even if few for every aforementioned access point a positioning means positions a position and output a positioning result, the positioning means which determine the current position at least using the positioning result by the aforementioned positioning means, and the current position by which a decision was made [aforementioned] with the aforementioned access point database -- being based -- the above -- the 1st connection control means which controls to use the aforementioned radio information communication device for an Internet connectivity within one electric wave scope of an access point even if few

[Claim 25] the connection control means of the above 1st -- the above -- even if few -- the outside of the electric wave scope of one access point -- if -- the information terminal according to claim 24 characterized by using the aforementioned mobile communications machine for an Internet connectivity

[Claim 26] Map data, a user interface, and a path computation means to perform the path computation between the points set up through the aforementioned user interface based on the aforementioned map data, It has further an extraction means to extract the connectable position and connectable electric wave scope of an access point from the aforementioned access point database on the path computed by the aforementioned path computation means. The connection control means of the above 1st are information terminals according to claim 24 or 25 characterized by controlling in the access point extracted by the aforementioned extraction means to use the aforementioned radio information communication device for an Internet connectivity.

[Claim 27] The aforementioned map data and the aforementioned access point database are an information terminal according to claim 26 which is recorded on a removable single record medium to the aforementioned information terminal, and is characterized by the aforementioned information terminal having further a reading means for reading the record medium of the aforementioned single.

[Claim 28] The record medium of the aforementioned single is an information terminal according to claim 27 which is CD, DVD, a flash memory card, or a hard disk.

[Claim 29] It is an information terminal given in either of a claim 24 to the claims 28 which the aforementioned radio information communication device has the directional antenna which has directivity, and are characterized by the aforementioned information terminal having further an antenna directional-control means to turn the directivity of the aforementioned directional antenna in the direction of the access point which the connection control means of the above 1st connect.

[Claim 30] the above -- an information terminal given in either of a claim 24 to the claims 29 which one access point sends out the beacon for a receiving level check even if few, the aforementioned information terminal compares predetermined level for the receiving level of the aforementioned beacon, and are characterized by to have further the 2nd connection control means controlled to use the aforementioned radio information communication device for an Internet connectivity only when the aforementioned receiving level is more than the aforementioned predetermined level

[Claim 31] Using either of the radio information communication devices for connecting with the access point of the radio communications system with which it has a positioning means characterized by providing the following to position a position, and existed in at least one different point from a mobile communications machine, and the Internet connectivity was constituted possible, it is the Internet connectivity method in the information terminal in which an Internet connectivity is possible, and is the aforementioned information terminal. The step which sends out a

distribution demand to a predetermined server using the aforementioned mobile communications machine or the aforementioned radio information communication device The step which distributes the access point information which receives the aforementioned distribution demand and includes the position and electric wave scope of the aforementioned access point in the aforementioned predetermined server to the information terminal of the transmitting origin of the aforementioned distribution demand The step which judges whether the aforementioned positioning result is in the electric wave scope of the aforementioned access point in the aforementioned information terminal based on the positioning result by the aforementioned positioning means, and the received aforementioned access point information The step which uses and carries out the Internet connectivity of the aforementioned radio information communication device when being judged with it being in the electric wave scope of the aforementioned access point by the aforementioned judgment in the aforementioned information terminal

[Claim 32] The step which has a positioning means characterize by to provide the following position a position , is the Internet connectivity method in the information terminal in which an Internet connectivity is possible , carries out path computation in the aforementioned information terminal using either of the radio information communication devices for connect with a mobile-communications machine in the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point , and the Internet connectivity was constituted possible , and searches for the path to the destination , and the aforementioned information terminal The step which sends out a distribution demand and the path searched for the account of before to a predetermined server using the aforementioned mobile communications machine or the aforementioned radio information communication device The step which extracts the connectable aforementioned access point from the database with which the aforementioned distribution demand and the path were received, and the position and the electric wave scope were recorded for every aforementioned access point in the aforementioned predetermined server, respectively on the received aforementioned path The step which distributes the access point information which includes the position about each access point and electric wave scope by which extraction was carried out [aforementioned] in the aforementioned predetermined server to the information terminal of the transmitting origin of the aforementioned distribution demand The step which judges whether the aforementioned positioning result is in the electric wave scope of the aforementioned access point based on the positioning result according [on the aforementioned information terminal and] to the aforementioned positioning means, and the received aforementioned access point information, and the step which uses the aforementioned radio information communication device when being judged with it being in the electric wave scope of the aforementioned access point by the aforementioned judgment in the aforementioned information terminal, and carries out an Internet connectivity

[Claim 33] The Internet connectivity method according to claim 32 characterized by including further the step which performs user authentication in the aforementioned predetermined server based on the aforementioned identification information which acquired and acquired identification information, and the user information registered beforehand from the aforementioned information terminal.

[Claim 34] The Internet connectivity method according to claim 32 or 33 characterized by including further the step which performs user authentication to access from the aforementioned information terminal in the aforementioned access point based on the user information beforehand registered in the access point.

[Claim 35] In the step which sends out the acquired identification information in the aforementioned predetermined server to the access point by which extraction was carried out [aforementioned], and the access point by which extraction was carried out [aforementioned] The step which performs the aforementioned user authentication in the access point by which extraction was carried out [aforementioned], including further the step which receives and memorizes the aforementioned identification information from the aforementioned predetermined server The Internet connectivity method according to claim 34 characterized by including the step which performs user authentication using the aforementioned identification information received and memorized from the aforementioned predetermined server to access from the aforementioned information terminal.

[Claim 36] The intern network connection method according to claim 35 characterized by including further the step which eliminates the aforementioned identification information received and memorized from the aforementioned predetermined server after the predetermined time in the access point by which extraction was carried out [aforementioned].

[Claim 37] The Internet connectivity method given in either of 32 characterized by including further the step which adds advertising information to the data which detect connection between the aforementioned information terminal and the Internet, and are transmitted to the aforementioned information terminal side from the aforementioned Internet side in the advertising distribution server which intervenes between the aforementioned access point and the Internet to the claims 36.

[Claim 38] The Internet connectivity method according to claim 37 of carrying out containing further the step which

transmits the aforementioned advertising information that it was inputted to the aforementioned advertising distribution server in the advertising input unit which can input [that it is connectable with the Internet, and] the aforementioned advertising information, and the step receive and store the aforementioned advertising information from the aforementioned advertising input unit in the aforementioned advertising distribution server as the feature.

[Claim 39] It is a publication to the claim 38 characterized by including further the step which performs user authentication to access from advertising provider database machine ***** and the aforementioned advertising input unit in which the advertising provider was stored beforehand in the aforementioned advertising distribution server.

[Claim 40] The step which adds the aforementioned advertising information is the Internet connectivity method of the publication by either of the claim 37 carry out containing the step which adds to the data to which the advertising information which acquired the advertising information associated to the access point from which the Internet connectivity from the aforementioned information terminal relayed, and this acquired is transmitted from the aforementioned Internet to the aforementioned information terminal from the advertising database with which it was classified for every aforementioned access point, and the aforementioned advertising information was recorded as the feature to the claims 39.

[Claim 41] The step which the number of advertising offers is further related with the advertising information according to which the aforementioned advertising database was classified for every aforementioned access point, and adds the aforementioned advertising information When advertising information is added to the data transmitted to the aforementioned information terminal from the aforementioned Internet The Internet connectivity method according to claim 40 characterized by including further the step which counts up the number of advertising offers associated to the access point from which the connection from the aforementioned information terminal was relayed, and updates the aforementioned advertising database.

[Claim 42] It is the advertising distribution method for distributing an advertisement to the information terminal which is characterized by to provide the following and which has the radio information communication equipment for connecting with the aforementioned access point from the advertising distribution server with which an Internet connectivity intervenes between the access points of two or more radio communications systems and the Internet which were constituted possible, is relayed by any one of the aforementioned access points, and performs an Internet connectivity, and is the aforementioned advertising distribution server. The step which detects the connection with the Internet from the aforementioned information terminal The step add to the data to which the advertising information associated to the access point from which the connection from the aforementioned information terminal was relayed acquires from the database with which it was classified for every aforementioned access point, and advertising information was recorded when the connection with the Internet from the aforementioned information terminal was detected in the aforementioned advertising distribution server, and the this advertising information acquired is transmitted from an aforementioned Internet side to an aforementioned information terminal side

[Claim 43] In the aforementioned advertising database, the number of advertising offers is further related with each aforementioned access point. The step which adds the aforementioned advertising information to the data to which it is transmitted from the aforementioned Internet side to the aforementioned information terminal side The advertising distribution method according to claim 42 characterized by including the step which counts up and updates the number of advertising offers associated to the access point from which the connection from the aforementioned information terminal in the aforementioned advertising database was relayed when the aforementioned advertising information is added.

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to reduction of the telex-rate gold in the Internet connectivity from such an information terminal, the improvement in communication quality, and improvement in transmission speed especially about the system for connecting with the Internet from the information terminal used in a move environment.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the spread of the cellular phones and PHS which are the terminal (mobile communications machine) of a mobile communications system is made into a background with expansion of the Internet use, and the Internet use which connects these mobile communications machines to the information terminal used in move environments, such as a car-navigation system and a carried type computer, is increasing. For example, drawing 24 is the mounted telecommunications system which combined the car-navigation system 1 and the cellular phone 2. This system enables collection of information with various traffic information, accommodations information, restaurant information, etc. through the Internet in in-the-car environment. Furthermore, this system acquires the positional information from the site which offers positional information on the Internet, and carries out information retrieval around a site, or makes it possible to put positional information into mail and to perform positional information exchange between vehicles etc.

[0003] On the other hand, the wireless LAN system as shown in drawing 25 is known as a radio communications system in which an Internet connectivity is possible. This wireless LAN system uses the electric wave of the ISM (Industrial, Scientific and Medical) band of for example, a 2.4GHz band, and is inside-of-a-house environment, such as a home, a store, and office, or is a system which makes it possible to perform an Internet connectivity by wireless in the outdoor environment around a base station.

[0004] That is, a personal computer 11 is connected to the Internet through the information communication equipment 21 and the router 22 which were connected to the personal computer 11, for example, were installed using the information communication equipment 12 which is a wireless LAN card in the access point 20 which offers the Internet connectivity by the wireless LAN system. In addition, since public lines, such as a mobile communications network which a telecommunications service operator offers like [in the case of the electric wave scope (service area) of an access point 20 being large, radio license being unnecessary, if a radio output is used as a small power type, although it is hundreds of meters order, and using a mobile communications machine], are not minded in a wireless LAN system, the telex-rate gold by use of a public line is not produced.

[0005] Moreover, the wireless Internet system developed as a telecommunication business is known using such wireless LAN. This system radio-izes the circuit which connects the trunk-line data service network of the Internet, a home, a store, office, etc., and the telecommunications service operator who does not mainly have an access line (cable) is cheap compared with a cellular phone, and offers service of high speed and a fixed amount.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the Internet connectivity using the cellular phone in a mounted telecommunications system as shown in drawing 24 , always, accounting according to amount of information or the connect time occurs, and accounting to the amount of information in that case is quite comparatively high-priced in a home or office compared with the Internet connectivity of the cable system using an optical fiber, the digital subscriber transmission system for un-(ADSL: Asymmetric Digital Subscribe Line), CATV (CATV: Cable Television), etc.

[0007] Moreover, in a cellular phone, using limited frequency resources called an electric wave, more users are provided with service and information transmission rate is remarkably restricted from the purpose of using it in a move environment further, as compared with a cable system. The information transmission rate in a cellular phone is for

example, 9.6kbps(es).

[0008] On the other hand, since a wireless LAN system serves as service in the comparatively narrow range around an access point, it can accelerate an information transfer rate rather than the case where a cellular phone is used. In a wireless LAN system, the information transfer rate of number Mbps order is offered. On the other hand, a service area is limited around the base station of local, i.e., a home, a store, office, and a wireless Internet connectivity entrepreneur. Therefore, though the information communication equipment for connecting to a wireless LAN system the information terminal used in a move environment is only constituted possible [connection], the continuity of an Internet connectivity is not secured.

[0009] It is predicted that need grows and the number of installation of an access point will increase the Internet connectivity by the wireless LAN system from wireless and which high-speed advantage by from now on. If a base station is especially installed in the residence around a passage, a store, office, etc., the use from a pedestrian or a vehicle will also be attained.

[0010] this invention was made in view of such a situation. Namely, this invention aims at the communication quality which it was seamless in the Internet connectivity, and reduction of telex-rate gold was possible, and was stabilized being obtained by using alternatively both a mobile communications system and a wireless LAN system, and offering the accelerable system, the equipment, and the method of information transmission rate.

[0011]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 is the telecommunications system which the information terminal and the predetermined server of each other consisted of possible [connection] through the Internet. therefore, an information terminal The radio information communication device for connecting with the mobile communications machine for connecting with mobile communication system to the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible, It has a positioning means to position a position and to output a positioning result, and a distribution demand transmitting means to connect with a predetermined server using a mobile communications machine or a radio information communication device, and to send out an information distribution demand to a predetermined server at least. Moreover, a predetermined server receives an information distribution demand from the access point database which classified and recorded access point information including the position and electric wave scope of at least one access point for every access point [at least], and an information terminal, and has a distribution means to distribute the content of an access point database to the information terminal of the transmitting origin of the information distribution demand which received. Moreover, an information terminal has the connection control means controlled to use a radio information communication device for an Internet connectivity into the electric wave scope of an access point based on an information receiving means to receive the content of an access point database, and the content of the received access point database and the positioning result by the positioning means, from a further predetermined server. An information terminal will receive distribution of the access point information on a radio communications system from a predetermined server, if a distribution demand is sent to a predetermined server. In the Internet connectivity by starting of a browser and a mailer, using access point information, the connection control means in an information terminal judge whether a positioning result is in the electric wave scope of an access point, and connect it to the Internet through a radio communications system within the electric wave scope of an access point using a radio information communication device. That is, in this system, the access point information collected by the server is used at each information terminal, and the user of each information terminal can acquire seamless, economical, and high-speed Internet connectivity environment, even if it does not perform at all a setup of as opposed to a not-knowing information terminal for the information on an access point that it is dotted.

[0012] Invention according to claim 2 is the telecommunications system which the information terminal and the predetermined server of each other consisted of possible [connection] through the Internet. an information terminal The radio information communication device for connecting with the mobile communications machine for connecting with mobile communication system to the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible, A positioning means to position a position and to output a positioning result, map data, and the positioning means that determine the current position using the positioning result by the positioning means at least, A user interface and a path computation means to perform the path computation between the points set up through a user interface based on map data, It connects with a predetermined server using a mobile communications machine or a radio information communication device, and has a distribution demand transmitting means to send out the path computed by the information distribution demand and the path computation means at least to a predetermined server. Moreover, the access point database which the predetermined server classified access point information including the position and electric wave scope of at least one access point for every access point [at least], and was recorded, Receive an information distribution demand and a

path from an information terminal, and it is based on an access point database and the received path. It has a distribution means to extract a thing connectable from on a path among at least one access point, and to distribute the access point information about the this extracted access point to the information terminal of the transmitting origin of the information distribution demand which received. Moreover, an information terminal has the 1st connection control means controlled to use a radio information communication device for an Internet connectivity into the electric wave scope of the access point extracted from the further predetermined server based on the current position determined by an information receiving means to receive the access point information on the extracted access point, and the access point information and positioning means of the received access point which was extracted. An information terminal can acquire the information on the access point of an accessible radio communications system on the path from a predetermined server to the destination by transmitting an information distribution demand and the path to the destination computed by the path calculation means in the information terminal to a predetermined server. In the Internet connectivity by starting of a browser and a mailer, using the acquired access point information, the 1st connection control means in an information terminal judge whether the current position is in the electric wave scope of an access point, and connect it to the Internet through an access point within the electric wave scope of an access point using a radio information communication device. That is, in this system, the access point information collected by the server is used at each information terminal, and the user of each information terminal can acquire seamless, economical, and high-speed Internet connectivity environment, even if it does not perform at all a setup of as opposed to a not-knowing information terminal for the information on an access point that it is dotted. In this system, only the information on an accessible access point can be distributed to an information terminal on the path which an information terminal side moves among the dotted access points.

[0013] In this case, a predetermined server has the user database with which the identification information for discriminating an information terminal side was recorded further. The distribution demand transmitting means of an information terminal sends out identification information to a predetermined server further. a predetermined server's distribution means If it is the composition of having the 1st user authentication means which receives identification information and performs user authentication based on the identification information and the user database which were this received from an information terminal Use of a server can be restricted only to the user who registered with the user database at the predetermined server side (claim 3).

[0014] Moreover, if it is the composition of having the 2nd user authentication means which receives the identification information which the accessed information terminal sends out, and performs user authentication based on the identification information which this received, and the user information registered beforehand when access from an information terminal has at least one access point, access can be restricted only to the user beforehand registered in the access point (claim 4).

[0015] As opposed to each access point from which the predetermined server was extracted in the distribution means here It has further an identification information distribution means to distribute the identification information which received from the information terminal. the 2nd user authentication means of at least one access point If it is the composition of performing user authentication using the identification information which received, memorized and this memorized identification information from a predetermined server's identification information distribution means In each access point, an Internet connectivity can be permitted only to access from the information terminal which is actually due to pass through the inside of an electric wave scope (claim 5).

[0016] In this case, it is desirable that the 2nd user authentication means eliminates the identification information received and memorized from the identification information distribution means after a predetermined time (claim 6). The identification information of the information terminal that whose an electric wave scope is passed by path change etc. it was lost by this is eliminable.

[0017] In an telecommunications system according to claim 7, the 2nd user authentication means answers a letter in a permission response to this information terminal here, when permitting access of an information terminal.

[0018] Moreover, a distribution demand transmitting means performs transmission to a predetermined server using a mobile communications machine, when transmitting using a radio information communication device and waiting and this permission response are not obtained in a permission response (claim 8).

[0019] In an information distribution system according to claim 9 moreover, a predetermined server's distribution means When the information distribution demand has been transmitted through at least one access point When access point information is distributed through the access point from which it hooked up to this information distribution demand and the information distribution demand has been transmitted through the mobile communications network by the mobile communications system, access point information is distributed through the mobile communications network by the mobile communications system.

[0020] In an information distribution system according to claim 10 moreover, at least one access point It has further an

offer means to offer the position of this access point, an electric wave scope, and the information on the propriety of an Internet connectivity that contains any one at least. a predetermined server periodical -- the above -- one access point being accessed even if few, and with a monitor means to receive information from an offer means It has further an access point database record means to classify the information which the monitor means received for every access point, and to record it on an access point database. Since the information which an access point side offers is acquired by the monitor means in a predetermined server, the newest information about an access point can be made to reflect in an access point database.

[0021] In addition, it is desirable that an information terminal has further an antenna directional-control means to turn the directivity of a directional antenna in the direction of the access point which the 1st connection control means connect, by the radio information communication device of an information terminal having the directional antenna which has directivity (claim 11). Since the directive direction of a directional antenna is turned in the direction of the access point to access, a communicative continuity and communicative communication quality can be raised more.

[0022] Moreover, in an telecommunications system according to claim 12, at least one access point sends out the beacon for a receiving level check, and an information terminal compares predetermined level for the receiving level of a beacon, and only when receiving level is more than predetermined level, it has further the 2nd connection control means controlled to use a radio information communication device for an Internet connectivity. When the receiving level of the electric wave from the base station of an access point is falling by multi-pass phasing etc., communication quality can be raised more by carrying out an Internet connectivity for example, using a mobile communications machine in this case so that a radio information communication device may not be used.

[0023] An telecommunications system according to claim 13 contains further the advertising distribution server which intervenes between at least one access point and Internet. this advertising distribution server A detection means to detect connection with the Internet from an information terminal, and an advertising database including advertising information, When the connection with the Internet from an information terminal is detected in a detection means, it has an advertising addition means to add the advertising information in an advertising database to the data transmitted to an information terminal side from the Internet. If connection with the Internet from an information terminal is made by starting a browser and a mailer at an information terminal, advertising information will be added to the data transmitted to an information terminal from the Internet by an advertising distribution server's advertising addition means.

[0024] In an telecommunications system according to claim 13, an advertising database is classified for every access point, advertising information exists, and an advertising addition means is added to the data to which the advertising information associated to the access point from which the connection from an information terminal was relayed among advertising databases is transmitted to an information terminal side here. Since advertising information is classified for every access point in the advertising database, separate advertising information can be distributed for every access point from which access from an information terminal was relayed.

[0025] Moreover, in an information distribution system according to claim 15, as for an advertising database, the number of advertising offers is further related with each access point, and an advertising distribution server has further the number management tool of advertising offers which counts up and updates the number of advertising offers related with the access point from which the connection from an information terminal in an advertising database was relayed, when an advertising addition means adds advertising information. In an advertising database, since advertising information and the number of advertising offers are associated for every access point, the number of times of the addition of advertising information to every access point, i.e., the number of times which performed distribution of advertising information, is grasped.

[0026] Moreover, an telecommunications system according to claim 16 is equipped with the advertising input unit in which the Internet connectivity for inputting the information about advertising information is still more possible, and an advertising distribution server has further an advertising information receiving means to receive the advertising information inputted in the advertising input unit, and an advertising database record means to record the received advertising information on an advertising database. The advertising provider who wishes advertising distribution can transmit advertising information to an advertising distribution server through an advertising input unit.

[0027] It is desirable that it is the composition which an advertising information receiving means receives further the distribution place information that an advertising distribution place is directed, from an advertising input unit here, and an advertising database record means relates the received advertising information with the access point corresponding to the distribution place information received among the access points in an advertising database, and records on an advertising database (claim 17). Since it relates with the access point corresponding to distribution place information and advertising information is recorded on an advertising database, distribution of advertising information will be performed according to distribution place information.

[0028] Here, if an advertising distribution server is the composition of having further the advertising provider database with which the information about an advertising provider was recorded, and the 3rd user authentication means which performs user authentication to access from an advertising input unit based on an advertising provider database, he can restrict the user who can register advertising information into an advertising distribution server (claim 18).

[0029] Moreover, in an information distribution system according to claim 19, an information terminal has further an advertising information reproduction means to reproduce the advertising information added by the advertising addition means. The advertising information which may be distributed by data format, such as a character, voice data, image data, and a video data, is reproduced in an information terminal.

[0030] The mobile communications machine for connecting invention according to claim 20 to mobile communication system, The radio information communication device for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible, A positioning means to position a position and to output a positioning result, and a distribution demand transmitting means to connect with a predetermined server using a mobile communications machine or a radio information communication device, and to send out an information distribution demand to a predetermined server at least, An information receiving means to receive access point information including the position and electric wave scope of an access point from a predetermined server, It is the information terminal characterized by having the connection control means controlled to use a radio information communication device for an Internet connectivity into the electric wave scope of an access point based on the received access point information and the positioning result by the positioning means. An information terminal can perform an Internet connectivity certainly using a radio information communication device in the electric wave scope of the dotted access point, without holding the information about an access point beforehand himself, since access point information is receivable from a predetermined server.

[0031] The mobile communications machine for connecting invention according to claim 21 to mobile communication system, The radio information communication device for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible, A positioning means to position a position and to output a positioning result, map data, and the positioning means that determine the current position at least using the positioning result by the positioning means, A user interface and a path computation means to perform the path computation between the points set up through a user interface based on map data, A distribution demand transmitting means to send out the path which connects with a predetermined server using a mobile communications machine or a radio information communication device, and is computed by an information distribution demand and the path computation means at least to a predetermined server, An information receiving means to receive the access point information which includes the position and electric wave scope of an access point connectable from on the path computed by the path computation means from a predetermined server, [in the electric wave scope of the access point included in the received access point information based on the current position determined in the access point information and positioning means which were received] It is the information terminal characterized by having the connection control means controlled to use a radio information communication device for an Internet connectivity. An information terminal can perform an Internet connectivity quickly and certainly using a radio information communication device in the electric wave scope of the access point with which it is dotted on a path, without holding the information about an access point beforehand himself, since the access point information about an accessible access point is receivable in the path top computed in the path computation means from a predetermined server.

[0032] Invention according to claim 22 is server equipment connected on the network. Access point information including the position and electric wave scope of an access point of a radio communications system from which it existed in at least one different point and which the Internet connectivity consisted of possible The access point database classified and recorded for every access point [at least], An information distribution demand is received from the information terminal which accesses this server equipment, and it has a distribution means to distribute the contents of an access point database to the information terminal of the transmitting origin of the information distribution demand which received. This server equipment can be certainly connected to the access point of the radio communications system with which it is dotted using the access point information distributed in the information terminal, without making an information terminal hold access point information beforehand himself, since access point information is distributed to an information terminal.

[0033] Invention according to claim 23 is server equipment connected on the network. Access point information including the position and electric wave scope of an access point of a radio communications system from which it existed in at least one different point and which the Internet connectivity consisted of possible The access point database classified and recorded for every access point [at least], An information distribution demand and a path are received from the information terminal which accesses this server equipment. Based on an access point database and

the received path, a thing connectable from on a path is extracted among at least one access point. It has a distribution means to distribute the access point information about the extracted this access point to the information terminal of the transmitting origin of the information distribution demand which received. This server equipment can be connected quickly and certainly in an information terminal to the access point of the radio communications system with which it is dotted on a path, without making an information terminal hold access point information beforehand himself, since the access point information only on an accessible access point is distributed from the path received from the information terminal to an information terminal.

[0034] The mobile communications machine for connecting invention according to claim 24 to mobile communication system, The radio information communication device for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible, The access point database which classified and recorded access point information including the position and electric wave scope of at least one access point for every access point, A positioning means to position a position and to output a positioning result, and the positioning means which determine the current position at least using the positioning result by the positioning means, Based on an access point database and the current position, it has the 1st connection control means controlled to use a radio information communication device for an Internet connectivity within at least one electric wave scope of an access point. Since an information terminal has an access point database, it can perform an Internet connectivity through an access point certainly in the ABISU area of the dotted access point.

[0035] Here, the 1st connection control means can use a mobile communications machine for an Internet connectivity out of at least one electric wave scope of an access point (claim 25).

[0036] An information terminal according to claim 26 Moreover, map data and a user interface, A path computation means to perform the path computation between the points set up through a user interface based on map data, It has further an extraction means to extract the connectable position and connectable electric wave scope of an access point from an access point database on the path computed by the path computation means. The 1st connection control means are controlled in the access point extracted by the extraction means to use a radio information communication device for an Internet connectivity. Since the access point information on an accessible access point is beforehand extracted from on the path to the destination, in the scene which actually moves in a path top, it is certainly [quickly and] connectable to an access point.

[0037] In addition, it is desirable that map data and an access point database are the composition of it being recorded on a removable single record medium to an information terminal, and having further a reading means for an information terminal reading a single record medium (claim 27).

[0038] In this case, it is desirable that a single record medium is CD, DVD, a flash memory card, or a hard disk (claim 28).

[0039] Moreover, in an information terminal according to claim 29, a radio information communication device has the directional antenna which has directivity, and an information terminal has further an antenna directional-control means to turn the directivity of the aforementioned directional antenna in the direction of the access point which the connection control means of the above 1st connect. Since the directive direction of a directional antenna is turned in the direction of the access point which has connected, a communicative continuity and communicative communication quality can be raised more.

[0040] Moreover, in an information terminal according to claim 30, at least one access point sends out the beacon for a receiving level check, and an information terminal compares predetermined level for the receiving level of a beacon, and only when receiving level is more than predetermined level, it has further the 2nd connection control means controlled to use a radio information communication device for an Internet connectivity. When the receiving level of the electric wave from the base station of an access point is falling by multi-pass phasing etc., communication quality can be raised more by carrying out an Internet connectivity using a mobile communications machine so that a radio information communication device may not be used.

[0041] Invention according to claim 31 has a positioning means to position a position. A mobile communications machine, Using either of the radio information communication devices for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible, are the Internet connectivity method in the information terminal in which an Internet connectivity is possible, and it sets to an information terminal. In the step which sends out a distribution demand to a predetermined server using a mobile communications machine or a radio information communication device, and a predetermined server In the step distributed to the information terminal of the transmitting origin of a distribution demand of the access point information which receives a distribution demand and includes the position and electric wave scope of an access point, and an information terminal In the step which judges whether a positioning result is in the electric wave scope of an access point based on the positioning result by the positioning means, and the received access point

information, and an information terminal When judged with it being in the electric wave scope of an access point by judgment, the step which uses and carries out the Internet connectivity of the radio information communication device is included. An information terminal can perform the Internet connectivity which used the access point information which received distribution from the server, and certainly minded the access point in the electric wave scope of the dotted access point, without holding the information about an access point beforehand himself, since access point information is acquirable from a predetermined server.

[0042] Invention according to claim 32 has a positioning means to position a position. A mobile communications machine, It is the Internet connectivity method [in / the information terminal in which an Internet connectivity is possible / using either of the radio information communication devices for connecting with the access point of the radio communications system with which it existed in at least one different point, and the Internet connectivity was constituted possible]. In the step which carries out path computation in an information terminal, and searches for the path to the destination, and an information terminal In the step which sends out a distribution demand and the path searched for to a predetermined server using a mobile communications machine or a radio information communication device, and a predetermined server In the step which extracts a connectable access point from the database with which the distribution demand and the path were received and the position and the electric wave scope were recorded for every access point on the received path, and a predetermined server In the step distributed to the information terminal of the transmitting origin of a distribution demand of access point information including the position about each access point and electric wave scope which were extracted, and an information terminal In the step which judges whether a positioning result is in the electric wave scope of an access point based on the positioning result by the positioning means, and the received access point information, and an information terminal When judged with it being in the electric wave scope of an access point by judgment, the step which uses and carries out the Internet connectivity of the radio information communication device is included. Only the information about an accessible access point can be distributed from a predetermined server to an information terminal from the path which carried out path computation beforehand in the information terminal. At an information terminal, an Internet connectivity can be performed via an access point quickly and certainly in the scene of actual movement on a path based on the received access point information.

[0043] In this case, in a predetermined server, if it is the composition which contains further the step which performs user authentication based on the identification information which acquired and acquired identification information, and the user information registered beforehand from an information terminal, a user can be restricted in a server (claim 33).

[0044] Moreover, in an access point, if it is the composition which contains further the step which performs user authentication to access from an information terminal based on the user information beforehand registered in the access point, an accessible user can be restricted to an access point (claim 34).

[0045] Moreover, it sets to the step which sends out the acquired identification information in a predetermined server to the access point from which it was extracted, and the extracted access point. The step which performs user authentication in the access point extracted from the predetermined server, including further the step which receives and memorizes identification information It is desirable that it is the composition containing the step which performs user authentication using the identification information received and memorized from the predetermined server to access from an information terminal (claim 35). This can restrict access in an access point only to the information terminal which is due to pass an electric wave scope.

[0046] Moreover, in the extracted access point, it is desirable that the step which eliminates the identification information received and memorized from the predetermined server after the predetermined time is included further. It can avoid permitting access to the information terminal that whose it passes through the inside of an electric wave scope it was lost by path change etc.

[0047] In the advertising distribution server which intervenes between an access point and the Internet, the Internet connectivity method according to claim 37 detects connection between an information terminal and the Internet, and contains further the step which adds advertising information to the data transmitted to an information terminal side from the Internet side. If the Internet connectivity which minded the access point of a radio communications system from the information terminal is performed by starting of the browser in an information terminal and a mailer, advertising information will be added to the data which face to an information terminal.

[0048] Moreover, the Internet connectivity method according to claim 38 contains further the step which transmits the inputted advertising information to an advertising distribution server, and the step which receives and stores the advertising information from an advertising input unit in an advertising distribution server in the advertising input unit which can input [that it is connectable with the Internet, and] advertising information. Advertising information is storable in an advertising distribution server using an advertising input unit.

[0049] Here, in an advertising distribution server, if it is the composition which contains further the step which performs user authentication to access from advertising provider database machine ***** and an advertising input unit in which the advertising provider was stored beforehand, the user who stores an advertisement in an advertising distribution server can be restricted (claim 39).

[0050] The step which adds the advertising information which acquired the advertising information associated to the access point from which the Internet connectivity from an information terminal was relayed, and was this acquired to the data to which it is transmitted from the Internet to an information terminal from the advertising database with which the step which adds advertising information here was classified for every access point, and advertising information was recorded is included (claim 40). Separate advertising information can be distributed for every access point.

[0051] Moreover, the step which the number of advertising offers is further related with the advertising information according to which the advertising database was classified for every access point, and adds advertising information When advertising information is added to the data transmitted to an information terminal from the Internet It is desirable that it is the composition which contains further the step which counts up the number of advertising offers associated to the access point from which the connection from an information terminal was relayed, and updates an advertising database (claim 41). The number of advertising offers can be grasped for every access point.

[0052] Invention according to claim 42 from the advertising distribution server with which connection with the Internet intervenes between the access points of two or more radio communications systems and the Internet which were constituted possible Are the advertising distribution method for distributing an advertisement to the information terminal which has the radio information communication equipment for connecting with an access point, is relayed by any one of the access points, and performs an Internet connectivity, and it sets to an advertising distribution server. If the connection with the Internet from an information terminal is detected in the step which detects the connection with the Internet from an information terminal, and an advertising distribution server From the database with which it was classified for every access point, and advertising information was recorded The advertising information associated to the access point from which the connection from an information terminal was relayed is acquired, and the step which adds the this acquired advertising information to the data to which it is transmitted from the Internet side to an information terminal side is included. Different advertising information for every access point which relayed access from an information terminal can be distributed.

[0053] In an advertising database, the number of advertising offers is further related with each access point here. The step which adds advertising information to the data to which it is transmitted from the Internet side to an information terminal side When advertising information is added, it is desirable that it is the composition containing the step which counts up and updates the number of advertising offers associated to the access point from which the connection from an information terminal in an advertising database was relayed (claim 43). In addition to the ability to distribute separate advertising information, the number of times which offered advertising information for every access point can be grasped for every access point.

[0054]

[Embodiments of the Invention] Drawing 1 is a block diagram showing the mounted whole telecommunications system 100 composition as 1st operation gestalt of this invention. In the mounted telecommunications system 100 of drawing 1, the navigation system 111 of vehicles side 110 is also connectable with the Internet using the information communication equipment 113 which performs information communication between the access points (it is only hereafter described as an access point) which can connect with the Internet under control by Nabih CPU (un-illustrating) using a cellular phone 112, and offer the Internet connectivity by wireless LAN.

[0055] In a navigation system 111, Nabih CPU is CPU for performing navigation application, and performing all the functions of navigation application, while map matching determines the current position based on the positioning result calculated with a GPS receiver (un-illustrating), and the map data (un-illustrating) read from a storage like CD-ROM. Navigation application also has the function to perform the path computation between the points inputted through the operation switch (un-illustrating) of a navigation system 110, based on map data.

[0056] Two or more access points exist (refer to drawing 4). Since the flow of the data transmission and reception between each access point and the navigation system 111 of vehicles side 110 and between each access point and the communication-path distribution server 152 of server side 150 is the same, it shows only one access point 130 to drawing 1. As shown in drawing 1, an access point 130 offers the Internet connectivity which does not mind public lines, such as a mobile communications network. The information communication equipment 131 of an access point 130 offers the wireless LAN system by specifications, such as a point-to-multipoint connection by use frequency a band of 2.4GHz (ISM band) which is known as IEEE802.11b specification, 10mW of transmitted power per MHz, and the direct spectrum diffusion method, and about 11 transmission speed Mbps(es).

[0057] Drawing 2 is drawing where the flow of data transmission and reception is expressed until it receives distribution of the communication-path map on which the access point (it is got blocked and is accessible from a path) near [to the destination / path] was listed, after performing the path computation from an origin to the destination and a navigation system 111 sends out a communication-path distribution demand to the communication-path distribution server 152. In addition, it was installed by a home, a store, office, the wireless Internet connectivity entrepreneur, etc., and the service area which is the electric wave scope covered the passage, and since each access point 130 bears a role of a road-side system which can be used from the navigation system 111 carried in vehicles, it has indicated it to be a "road side" in drawing 2.

[0058] In drawing 2, a navigation system 111 sends out the computed path information, the positional information as a positioning result and the vehicles information containing the vehicles side ID (user ID or Vehicles ID) stored in the user information storing section 115, and a communication-path distribution demand to the access point 130 of a road side through the information communication equipment 113 after performing path computation (arrow 201). In a road side, only when the vehicles side ID is judged in the user judging section 132 and there is an access privilege to an access point 130, connection permission of the Internet is turned to a car-navigation system 111, and it transmits (arrow 202). Furthermore, an access point 130 transmits the communication-path distribution demand and vehicles information which were received from the navigation system 130 to the communication-path distribution server 152 through the Internet (arrow 203,204).

[0059] In the communication-path distribution server 152, reception of the communication-path distribution demand from a user and vehicles information with the access privilege registered into the user database 151 through the Internet creates a communication-path map based on the vehicles information and the access point database 153 which were received. Here, the position of each access point, the propriety of Internet connectivity opening, and a service area are recorded in the access point database 153. In addition, the communication-path distribution server 152 does the monitoring of each access point, in order to build the access point database 153, and acquires the information for making it reflected in an access point 153 so that it may mention later.

[0060] Drawing 4 shows the state of scattering of each access point. The access point installed in Home A, Home B, Home C, Store A, Store B, Office A, and Office B, respectively is shown in drawing 4. In drawing 4, the circle (for example, circle 233b of the access point 233 of Home A) of the size shown as each access point shows the service area (electric wave scope) of each access point. Moreover, the base station which manages some information communication equipment 131 is established in the center of each access point (for example, base station 233a of an access point 233). Moreover, in drawing 4, Office B (sign 232) and Home C (sign 231) shall not have opened the Internet connectivity wide, and each other access point shall have opened the Internet connectivity wide.

[0061] The information on each access point shown in drawing 4 is recorded on the access point database 153. An example of the access point database 153 is shown in the following table 1. As shown in Table 1, the service area as an electric wave effective radius from the base station of a position and a core expressed with the propriety, the east longitude, and the north latitude of an Internet connectivity is related with the access point database 153 to each access point. As mentioned above about drawing 4, for example, since Home A has opened the Internet connectivity wide, the propriety of an Internet connectivity is good. On the other hand, since Office B has not opened the Internet connectivity wide, the propriety of an Internet connectivity is improper.

[0062]

[Table 1]

アクセスポイント	家庭 A	家庭 B	家庭 C	店舗 A	店舗 B	オフィス A	オフィス B
インターネット接続の可否	可	可	不可	可	可	可	不可
アクセスポイントの位置	東経a1 北緯a2	東経b1 北緯b2	東経c1 北緯c2	東経d1 北緯d2	東経e1 北緯e2	東経f1 北緯f2	東経g1 北緯g2
サービスエリア	300m	350m	250m	600m	400m	400m	700m

[0063] In addition, a service area is the influence of cover of the electric wave by obstructions, such as a building, and may not become the shape of a uniform circle. In such a case, as shown in drawing 5 instead of an electric wave effective radius as information on a service area, it is two or more points on the periphery of the range 271 which can be served, and the coordinate (east longitude, north latitude) of a number of points which can specify the range 271 which can be served may be described as information on a service area.

[0064] The communication-path map created by the communication-path distribution server 152 on the other hand based on the vehicles information and the access point database 152 which were received extracts the access point where the path shown using the received path information will pass through the inside of the service area. That is, a communication-path map is a map in which the position and service area of an accessible access point were shown in the process which vehicles side 110 which carries a navigation system 111 moves from the current position to the destination. As shown in drawing 6, when the path shown using the received path information is a thing as shown by the arrow 251, the information about Home B, Office A, and Store B is extracted from the access point database 153 by the communication-path map. In addition, since the Internet connectivity is improper for Home C as shown in Table 1, it is not contained in a communication-path map.

[0065] Returning to drawing 2, the communication-path distribution server 152 of server side 150 transmits a communication-path map to the access point of the source which transmitted the arrow 203 (an arrow 205, arrow 206). Furthermore, the communication-path distribution server 152 sends out the vehicles information which is the vehicles side ID towards the extracted access point (at the example shown in drawing 6, they are Home B, Office A, and Store B) (arrow 205,206).

[0066] In a road side, the access point which received the transfer of a communication-path map from server side 150 transmits a communication-path map to vehicles side 110 through the information communication equipment 131 (arrow 207).

[0067] On the other hand, the access point (at the example shown in drawing 6, they are Home B, Office A, and Store B) which received the transfer of vehicles information registers the received vehicles side ID to the user judging section 132, and it can be used for it in order to determine the propriety of the Internet connectivity from a vehicles side. That is, in the access point through which vehicles side 110 is due to pass, the registration information for determining the propriety of an Internet connectivity is memorized and prepared. In addition, in each access point, the vehicles side ID registered in response to the transfer from server side 150 when there was no Internet connectivity from vehicles side 110 into a predetermined time is eliminated by path change of vehicles side 110 etc., and an Internet connectivity may not be made not to be permitted.

[0068] Drawing 2 is the case where permission of the Internet connectivity from an access point was obtained, and a vehicles side performs data transmission and reception between server 150 sides via an access point. When Internet connectivity permission is not obtained from an access point in a predetermined time to it like [in case the access point where drawing 3 has opened the Internet connectivity wide does not exist near / current position / vehicles side 110], it is drawing showing the flow of data transmission and reception in case the navigation system 111 of vehicles side 110 uses a cellular phone 112 and performs data transmission and reception between server side 150.

[0069] In drawing 3, when permission of an Internet connectivity is not obtained from an access point in a predetermined time, using a cellular phone 112, through the public line and the Internet containing the mobile communications network offered by the telecommunications service operator, vehicles side 110 turns a communication-path distribution demand and vehicles information to the communication-path distribution server 152, and transmits (arrow 211,212,213). In the communication-path distribution server 152 of server side 150, if the communication-path distribution demand and vehicles information which have been sent from the cellular phone 112 are received through a mobile communications network, about a communication-path map, it will transmit through a mobile communications network (arrow 214,215,216). In addition, to the access point extracted as what is located on a path based on the path information sent from vehicles side 110, vehicles information is transmitted like the arrow 205,206 in drawing 2.

[0070] It is the flow chart with which vehicles side 110 which mentioned above drawing 7 to drawing 9 with reference to drawing 2 and drawing 3 shows the detail of the processing in the navigation system 111 of vehicles side 110 after sending out a communication-path distribution demand until it receives a communication-path map, the access point 130 of a road side, and the communication-path distribution server 152 of server side 150.

[0071] Drawing 7 expresses the processing in vehicles side 110. In vehicles side 110, if a communication-path distribution demand occurs by the end of path computation etc. (S11:YES), a communication-path distribution demand signal will be generated (S12). Next, at Step S13, positional information and path information are acquired in a navigation system 111. Furthermore, the vehicles side ID stored in the user information storing section 115 is acquired (S14).

[0072] In Step S15, the communication-path demand signal and vehicles information (the positional information and path information side and the vehicles side ID) which were acquired at Steps S12-S14 are sent out through the information communication equipment 113. At Step S16, it is judged whether an Internet connectivity enabling signal is received within predetermined time. If an Internet connectivity enabling signal is obtained within a predetermined time (S16:YES), information communication equipment 113 will be considered as reception standby, and reception of

a communication-path map will stand by (S17).

[0073] On the other hand, in Step S16, an Internet connectivity enabling signal is not obtained within a predetermined time, but the communication-path demand signal and vehicles information which were acquired in (S16:NO) and Steps S12-S14 when transmission through an access point 130 was not completed are transmitted using a cellular phone 112 (S18). The communication-path distribution demand and vehicles information which were sent out in Step S18 are transmitted even to the communication-path distribution server 152 through the mobile communications network (cellular-phone network) offered by the telecommunications service operator, a general telephone network, and the Internet (S19).

[0074] Drawing 8 is a flow chart showing the processing performed in the control section (un-illustrating) of the access point 130 of a road side. In an access point 130, the judgment of whether to have received a communication-path distribution demand signal and vehicles information is performed first (S31). If vehicles information reception is a communication-path distribution demand signal (S31:YES), processing will progress to Step S32 and the judgment of whether an access privilege is in the vehicles side ID will be performed using the information beforehand registered by the user judging section 132, for example. When there is no access privilege, (S33:NO) and processing return to Step S31.

[0075] When judged with there being an access privilege in Step S33, (S33:YES) and processing progress to Step S34, and an Internet connectivity enabling signal is transmitted to vehicles side 110. Next, in Step S35, a communication-path distribution demand and vehicles information are transmitted towards the communication-path distribution server 152 through the Internet.

[0076] Drawing 9 is a flow chart showing the processing performed in the communication-path distribution server 152 of server side 150. In server side 150, user's registration to the user database 151 is performed first (S51). The manual input of the operator for example, by the side of a server can perform this user's registration. Next, in Step S52, detection of whether a communication-path distribution demand and vehicles information have been transmitted is performed. A transfer of a communication-path distribution demand and vehicles information collates the vehicles side ID and the user database 151 which processing progressed to Step S53 and were received (S52:YES). If judged with there being no access privilege in vehicles side 110 by this collating (S54:NO), processing will return to Step S52.

[0077] If judged with an access privilege being in vehicles side 110 in Step S54 (S54:YES), a communication-path map will be created according to the path information which processing progressed to Step S55 and was received. The created communication-path map is sent out to the access point of the source, when the communication-path distribution demand has been transmitted through an access point (S56). On the other hand, when the communication-path demand has been transmitted through a cellular-phone network, the created communication-path map is sent out to a cellular-phone network (S56). The vehicles side ID is transmitted to each access point extracted as a communication-path map (S57).

[0078] Drawing 10 is a flow chart with which the control section of the access point 130 of a road side expresses the processing performed in response to the transfer by the side of [ID] a communication-path map or vehicles by processing at Steps S56 and S57 of drawing 9. The access point to which the communication-path distribution demand and vehicles information which were received from vehicles side 110 were transmitted to the communication-path distribution server 152 receives a transfer of a communication-path map from the communication-path distribution server 152 (S71). If a transfer of a communication-path map is received next, a communication-path map will be transmitted to vehicles side 110 of the dispatch origin of a communication-path distribution demand through the information communication equipment 131 (S72).

[0079] On the other hand, the access point currently extracted in the communication-path map also receives the transfer by the side of [ID] vehicles (S73). The received vehicles side ID is registered to the user judging section 132 (S74). Next, it is judged whether access is in a predetermined time from a vehicles side (S75). If access from vehicles side which have vehicles side ID registered into the user judging section by processing of Step S74 110 is in a predetermined time (S75:YES), Internet connectivity permission will be made to vehicles side 110 accessed (S76). When there is no access from the vehicles side which have the vehicles side ID registered into the user judging section by processing of Step S74 into a predetermined time (S75:NO), the vehicles side ID registered into the user judging section 132 by processing of Step S74 is eliminated (S77). Let an Internet connectivity be disapproval to access from the vehicles side with which the vehicles side ID was eliminated from the user judging section 132 by processing at Step S77 (S78).

[0080] Drawing 11 is drawing showing the flow of data transmission and reception at the time of accessing each access point and carrying out the monitoring of the information stored in the access point database 153 in the communication-path distribution server 152 of server side 150. In addition, this monitoring shall be periodically performed to all access points. Moreover, in drawing 11, as an example of the content which carries out monitoring, although only the

propriety of an Internet connectivity is shown, an inquiry shall be similarly performed also for the positional information and the service area which are the other contents.

[0081] In drawing 11 , the communication-path distribution server 152 of server side 150 sends out the inquiry of the propriety of an Internet connectivity through the Internet to an access point A, for example, a home, (arrow 221,222).

[0082] If an inquiry is received from the communication-path distribution server 152, the access point (home A) of a road side sends out the response of permission to the communication-path distribution server 152 through the Internet, when the Internet connectivity is permitted (arrow 223,224).

[0083] Drawing 12 is a flow chart showing the processing of the monitoring performed in the communication-path distribution server 152 of server side 150 mentioned above with reference to drawing 11 . In drawing 12 , the periodical monitoring of each access point is first performed by the communication-path distribution server 152 (S61). Next, in the communication-path distribution server 152, the propriety information, the positional information, and the service areas of opening of an Internet connectivity are collected about each access point (S62). Using these collected information, the access PONTO database 153 is built by the communication-path distribution server 152, as shown in Table 1 (S63).

[0084] Drawing 13 is drawing showing the flow of the data transmission and reception between navigation systems 111 and the Internet in case an Internet connectivity is performed by starting of a browser (information perusal software) and a mailer in the navigation system 111 of vehicles side 110 which received distribution of a communication accounting map from the communication-path distribution server 152.

[0085] As shown in drawing 13 , vehicles side 110 performs an Internet connectivity via the access point of a road side in the service area of the access point in a communication-path map by using the current position and a communication-path map, and judging whether the current position is in the service area in a communication-path map (arrow 231,232). In this case, the cellular-phone network and general telephone network by the telecommunications service operator are not minded. On the other hand, a navigation system 111 performs an Internet connectivity through a cellular-phone network and a general telephone network using a cellular phone 112 outside the service area of an access point (arrow 241,242).

[0086] Moreover, drawing 14 is a flow chart showing the detail of the processing performed in Nabih CPU of a navigation system 111, when a navigation system 111 receives a communication-path map and performs an Internet connectivity by starting of a browser and a mailer. In a navigation system 111, when a communication-path map is received through the information communication equipment 113 or a cellular phone 112 (S101), the received communication-path map is stored in the communication-path storing section 114 (drawing 1) (S202).

[0087] In Step S103, if an Internet connectivity occurs by starting of the browser and mailer which can be set navigation system 111, the communication-path map stored in the communication-path storing section 114 will be read, and comparison based on the current position of vehicles and the information on each access point in a communication-path map (a position and service area) will be performed (S104).

[0088] Consequently, when the current position is in the service area of the access point in a communication-path map, the Internet connectivity through the access point where (S105:YES) and the current position are located in the service area is performed (S106). Next, processing progresses to Step S107, and when the Internet connectivity it is judged to be whether the Internet connectivity is completed is not completed, (S107:NO) and processing return to Step S104. That is, while the Internet connectivity is continuing, comparison of the current position and a communication-path map is performed repeatedly (S104), and, thereby, the Internet connectivity which always minds the access point which has the current position in the service area is performed in the service area of each access point in a communication-path map. Processing is ended after the Internet connectivity is completed by the end of a browser etc. (S107:YES).

[0089] On the other hand, when the current position is not located in the service area of which access point in a communication-path map in Step S105, the Internet connectivity through (S105:NO) and a cellular phone 112 is performed (S108). Next, processing progresses to Step S109, and when the Internet connectivity it is judged to be whether the Internet connectivity is completed is not completed, (S109:NO) and processing return to Step S104. Processing is ended after the Internet connectivity is completed by the end of a browser etc. (S109:YES).

[0090] In the run on the path from an origin to the destination, in case a navigation system 111 performs perusal of the site of the Internet by the browser, transmission and reception of mail, and the other Internet connectivities to depend, preferentially, through an access point, it performs the Internet connectivity which is a high-speed data transfer rate, and does not mind a public line, and performs the Internet connectivity by the cellular phone out of the service area of an access point by processing shown in drawing 14 mentioned above in the service area of an access point. In the example of the path 251 explained with reference to drawing 6 , in the service area of an access point 255 (home B), an access point 256 (office A), and an access point 257 (store B), vehicles side 110 performs an Internet connectivity through each access point, and performs an Internet connectivity through a cellular-phone network in the other position

using a cellular phone. Therefore, improvement in the speed of the information transmission rate in mobile environment and the stable communication quality are maintained, and telex-rate gold is a small amount, and it becomes possible to perform a seamless Internet connectivity.

[0091] Nabih CPU in a navigation system 111 controls the directional antenna (un-illustrating) which bears some information communication equipment 113 in the service area of the accessible access point included in a communication-path map based on the current position and the acquired communication-path map. The state of the control of antenna directivity by the navigation system 111 is shown in drawing 15. As shown in drawing 15, in a navigation system 111, control is performed so that the direction to which the directivity of an antenna is turned may be determined and the directive sense of a directional antenna may be turned in the determined direction of P1 → PA, i.e., the direction, based on the position P1 of vehicles side 110, and the position PA of an access point.

[0092] In the directional antenna of vehicles side 110, by directive control to the base station of an access point being performed, only the electric wave which has gone straight on from the base station of an access point comes to be received, the reception of an electric wave influenced of multi-pass phasing is avoided, and improvement in the further communication quality is attained.

[0093] As shown in drawing 16, each access point transmits periodically the beacon for the receiving level judging of the electric wave in vehicles side 110. As shown in drawing 16, receiving level judging section 111a which acquires the receiving level of the beacon detected with the information communication equipment 113 as one of the functions of Nabih CPU in a navigation system 111, and judges receiving level is constituted. In receiving level judging section 111a, comparison with the acquired receiving level and predetermined receiving level is performed. Furthermore, control of the Internet connectivity by Nabih CPU is performed based on a judgment result. The detail of control of the Internet connectivity in this case is shown in drawing 17.

[0094] As shown in drawing 17, in Step S151, the beacon periodically transmitted from an access point with the information communication equipment 113 into the service area of the access point in a communication-path map is received, and the receiving level of a beacon is detected (S151). The judgment by comparison with receiving level and the predetermined level showing the level in which the stable communication is possible is performed by receiving level judging section 111a (S152). Consequently, when receiving level is below predetermined level, (S163: YES) and an Internet connectivity are considered as the connection which uses a cellular phone (S154). On the other hand, when receiving level exceeds predetermined level, it considers as the Internet connectivity in the access point course which used (S153: NO) and the information communication equipment 113. After Steps S154 and S155, processing returns to Step S151 and the judgment of receiving level is repeated.

[0095] Drawing 18 is a block diagram showing the mounted whole telecommunications system 300 composition as 2nd operation gestalt of this invention. As shown in drawing 18, it is the feature that the Internet connectivity system 310 managed by the Internet connectivity entrepreneur between an access point 130 and the Internet intervenes to the mounted telecommunications system 100 which showed the mounted telecommunications system 300 to drawing 1. Furthermore, in the mounted telecommunications system 300, the advertising input unit 320 which is a personal computer is connected to the Internet.

[0096] In addition, in drawing 18, although one access point 130 is shown, two or more access points shall be connected to the Internet connectivity system 310. Moreover, cable systems, such as a telephone network, a CATV network, and a dedicated line, shall always consider as connection between an access point 130 and the Internet connectivity system 310.

[0097] The Internet connectivity system 310 has the advertising distribution server 311, the advertising provider database 312, and the advertising database 313 further while offering the general function as Internet connectivity systems, such as user management, connection-fees management, a domain name server, a Web server, and a mail server, to a user.

[0098] The advertising input unit 320 is equipment for advertising providers, such as a store, a hotel, a company, and a local self-governing body, mainly using, and can be connected with the advertising distribution server 311 through the Internet. The data which an advertising provider inputs through the advertising input unit 320 are an access point name used as an advertising provider name, advertising information, such as goods information, corporate information, stay information, and sightseeing information, and the object of advertising offer area, i.e., advertising offer. From the advertising input unit 320, the data inputted with the advertising input unit 320 are transmitted to the advertising distribution server 311, and are registered into the advertising database 313 after user authentication in the advertising distribution server 311.

[0099] The composition of the advertising database 313 is shown in the following table 2. As shown in Table 2, an advertising provider name and advertising information are related with the access point name as information for pinpointing an access point in the advertising database 313. In addition, an access point name is replaced with peculiar

names, such as Store A, or, in addition to it, the network address and URL of an access point may be used. Furthermore, the number of advertising offers is related with an advertising offer company name and advertising information. For example, in Table 2, if the column of the access point name home A is referred to, the number of times to which the advertising information on Store A was distributed is 30 times, and it can know that the number of times to which the advertising information of Company A was distributed is 20 times.

[0100]

[Table 2]

アクセスポイント名	広告提供者名	広告情報	広告提供数
家庭A	店舗A	商品情報	30
	ホテルA	宿泊情報	30
	会社A	会社情報	20
会社A	店舗A	商品情報	50
	店舗B	商品情報	50
	ホテルA	宿泊情報	50
	ホテルB	宿泊情報	20
	旅館A	宿泊情報	20
	自治体A	観光情報	20
店舗B	店舗A	商品情報	30
	自治体A	観光情報	10

[0101] Operation of the advertising distribution server 311 and the advertising input unit 320 in the mounted telecommunications system 300 is shown in drawing 19 - drawing 21. Drawing 19 is a flow chart showing the processing in the advertising input unit 320. As shown in drawing 19, in the advertising input unit 320, the input of an advertising offer company name is performed through the user interface of the advertising input unit 320 in Step S401. Next, the input of advertising information is performed (S402) and the input of an access point name is further performed as advertising offer area (S403). At Step S404, the advertising offer company name inputted by S401-S403, advertising information, and advertising offer area are transmitted to the advertising distribution server 311 through the Internet. In addition, advertising information is inputted as data, such as alphabetic information, voice data, still picture data, and a video data.

[0102] Drawing 20 is a flow chart with which the advertising distribution server 311 expresses the processing performed in response to a transfer of advertising information from the advertising input unit 320. In the advertising distribution server 311, registration of an advertising provider is beforehand performed in the advertising provider database 312 (S431). Next, if there is data transfer from the advertising input unit 320, collating with the received advertising provider name and the advertising provider database 312 will be performed. Consequently, if the data transfer from the advertising input unit 320 is the thing from an advertising provider registered into the advertising provider database 312 (S432:YES), the received advertising information will be registered into the advertising database 313 (S433). When it is the transfer from an advertising provider which is not registered, registration to (S432:NO) and the advertising database 313 is not performed, but it will be in the standby state of waiting for the next transfer.

[0103] In the navigation system 111 of vehicles side 110, drawing 21 is a flow chart with which the advertising distribution server 311 expresses the processing which adds advertising information to the data transmitted towards the Internet side empty-vehicle both sides 110, when starting of a browser or a mailer is performing the Internet connectivity through the access point 130. In the advertising distribution server 311, the surveillance of the Internet connectivity through an access point 130 is performed (S451). Detection of the Internet connectivity through an access point reads the advertising information related with the access point from which the Internet connectivity from vehicles side 110 was relayed from the advertising database 313 (S452). (S451:YES) Moreover, at this time, count-up of the number of advertising offers related with the access point from which the Internet connectivity from vehicles side 110 in the advertising database 313 was relayed is performed, and the advertising database 313 is updated. The read advertising information is added to the data transmitted to vehicles side 110 which has performed the Internet connectivity in Step S451 (S453).

[0104] For example, if the access point from which the Internet connectivity of vehicles side 110 was relayed is the home A of Table 2, the number of advertising offers of the store A which is an advertising provider, Hotel A, and Company A related with the home A as an access point will count up. That is, the number of times by which advertising information was distributed to the vehicles side counts for every advertising provider.

[0105] The advertising information added by the advertising distribution server 311 is received with the data from the Internet in Nabih CPU of a navigation system 111. As shown in drawing 22, the contents except advertising information are displayed on the portion of Internet display screen 117a on the display screen 117 of a navigation system 111 among the data received from the Internet by control by Nabih CPU, and advertising information is

displayed on advertising display screen 117b. In addition, when advertising information is voice data, it reads by the voice reproduction section (un-illustrating) of a navigation system 111, and raising is performed (sign 117c).

[0106] Drawing 23 is drawing for explaining that-izing of the charge of an Internet connectivity can be carried out [no charge] for the access point 130 which is the side as an advertising distribution system of the mounted telecommunications system 300 shown in drawing 18 , and are vehicles side 110 and a road side. As shown in drawing 23 , the advertising information which the advertising provider inputted in the advertising input unit 320 is set up to the advertising distribution server 311 in the Internet connectivity system 310 which an Internet access service entrepreneur manages (arrow 611). Even the user of vehicles side 110 is provided with the advertising information set as the advertising distribution server 311 through an access point 130 (arrow 613,614).

[0107] An Internet access service entrepreneur asks an advertising provider for ad rates by having offered advertising distribution service (arrow 612). In addition, as mentioned above, since the number of advertising offers for every advertising provider is listed by the advertising database 313, if the advertising rate claim amount of money is determined in proportion to the number of advertising offers based on this number of advertising offers, it can consider as a more proper and fair advertising rate at it.

[0108] Thereby, the Internet access service entrepreneur who got the advertising rate income from the advertising provider offers the free Internet connectivity to an access point 130 side (arrow 615). Since the costs for an Internet connectivity do not occur, an access point 130 can no-charge-ize the Internet access service to vehicles side 110 (arrow 616).

[0109] It cannot be overemphasized that various deformation can be performed by the substitution and deletion of each component about the 1st operation gestalt and the 2nd operation gestalt which explained above. For example, a cellular phone can be replaced at the move terminal of the mobile communications system of the next-generation portable telephone by methods, such as IMT-2000 (International Mobile Communication -2000), and satellite mobile communications and others.

[0110] Moreover, the wireless LAN system constituted in an above-mentioned operation gestalt with the information communication equipment 113 by the side of vehicles and the information communication equipment 131 of an access point is the thing various type which constitutes the Local Area Network in cable loess using not only the example in an above-mentioned operation gestalt but an electric wave, or infrared radiation, and can be replaced. Or a wireless LAN system can also be replaced with the radio communications system which used DSRC (Dedicated Short Range Communication; narrow-band radio) which is adopted as ETC (toll road automatic fare collection system).

[0111] Moreover, the communication facility by the cellular phone is not necessarily required for the vehicles side of an above-mentioned operation gestalt. That is, it is because the purpose of the Internet connectivity of the seamlessness by the side of vehicles, high speed, and a low price can be attained if two or more access points of wireless LAN exist. In addition, even if it is this case, the side as an advertising distribution system in the 2nd operation gestalt explained about drawing 23 is maintained.

[0112] Moreover, even if it replaces the navigation system by the side of the vehicles in an above-mentioned operation gestalt with other personal digital assistants used in a move environment, it can attain that it is the same as that of the explanation about an above-mentioned operation gestalt. In this case, the Internet use environment in the move environment by the pedestrian etc. is improved.

[0113]
[Effect of the Invention] In the Internet connectivity in move environment, it is seamless, reduction of telex-rate gold is possible, and the stable communication quality is obtained, and the accelerable system, the information terminal, the server equipment, connection method, and the advertising distribution method of information transmission rate are realized.

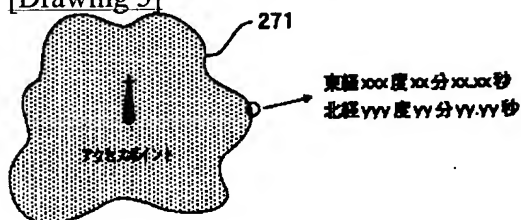
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

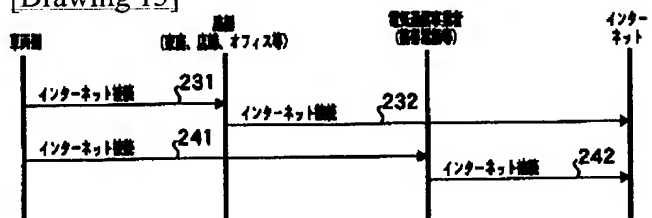
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

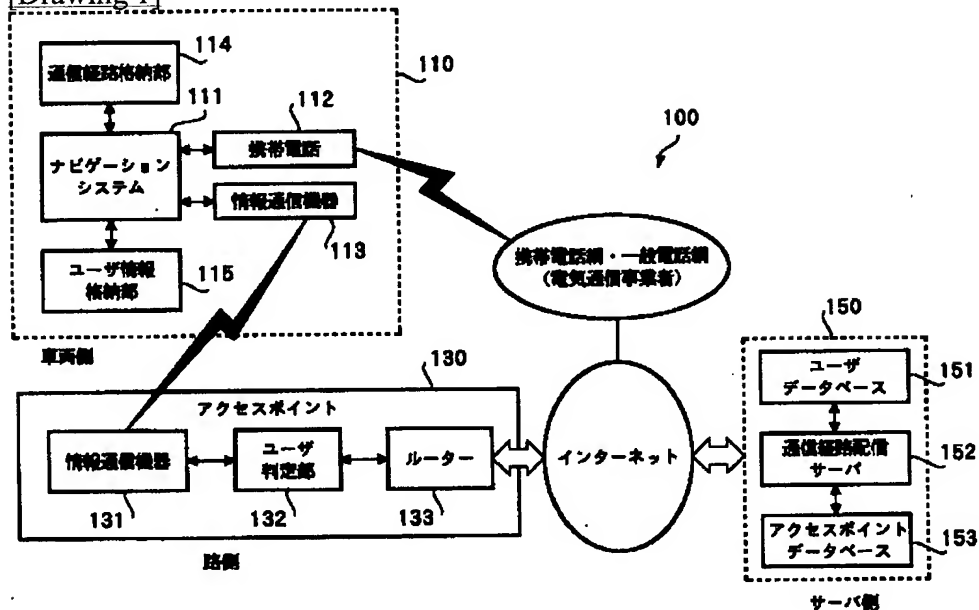
[Drawing 5]



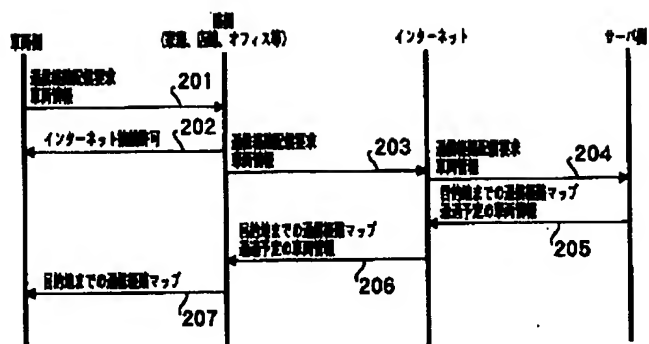
[Drawing 13]



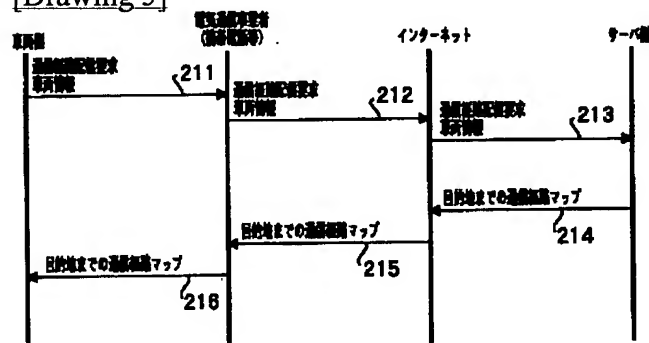
[Drawing 1]



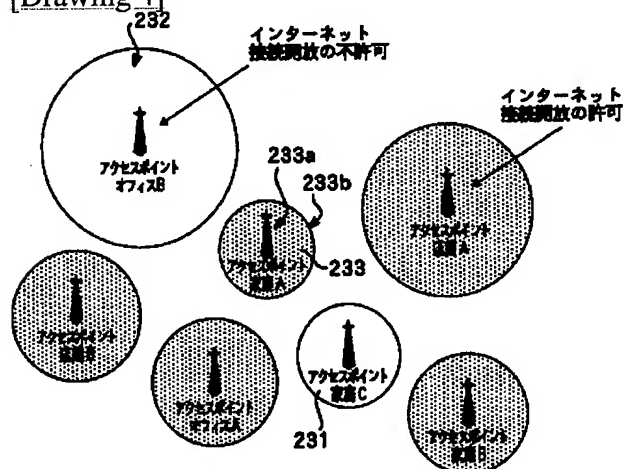
[Drawing 2]



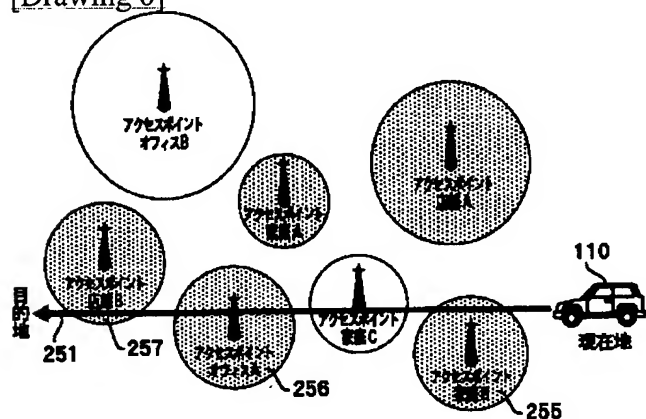
[Drawing 3]



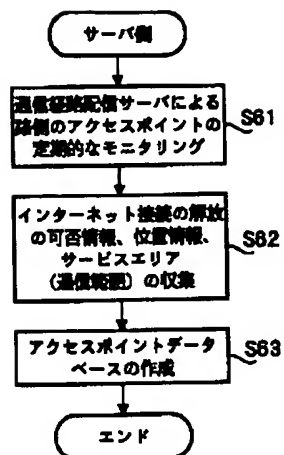
[Drawing 4]



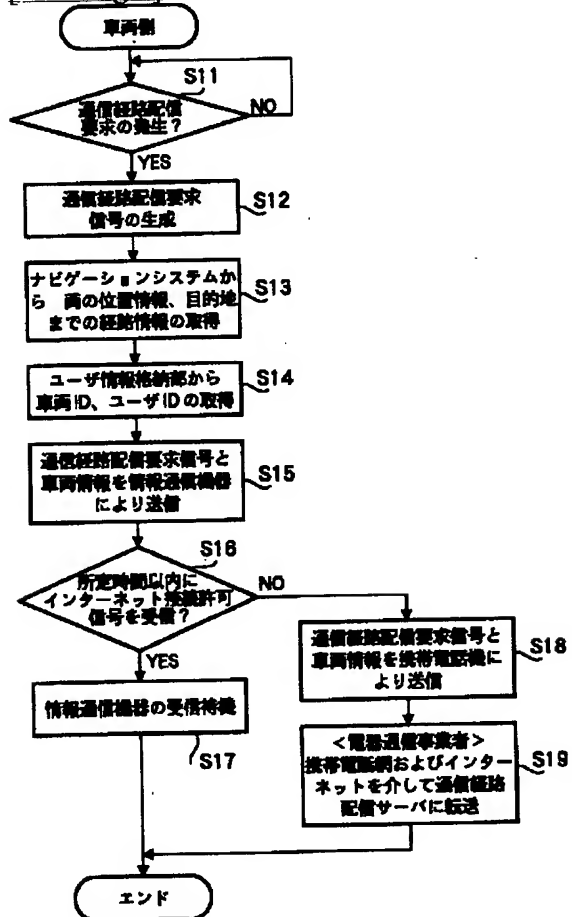
[Drawing 6]



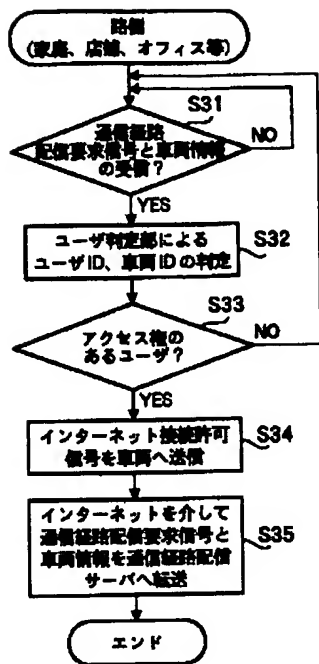
[Drawing 12]



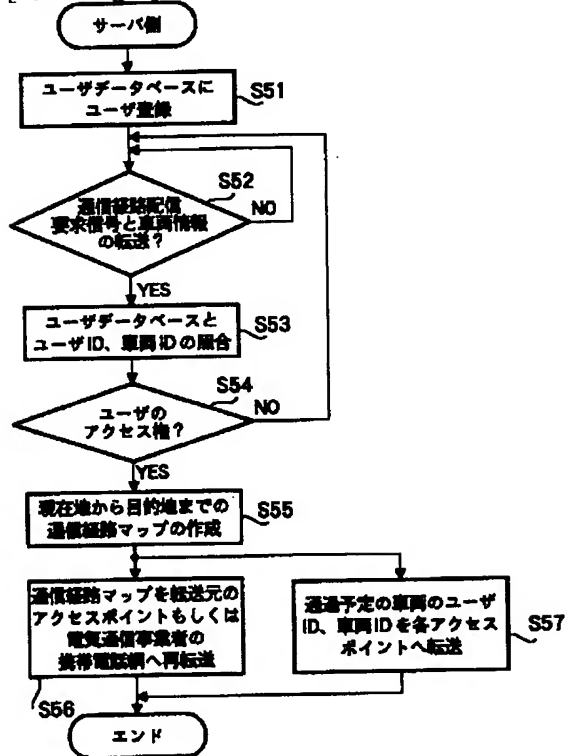
[Drawing 7]



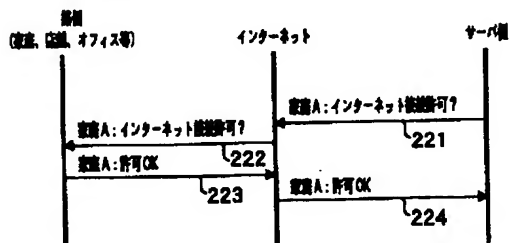
[Drawing 8]



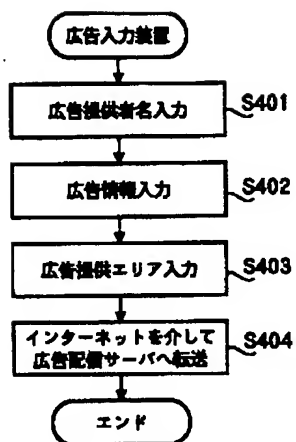
[Drawing 9]



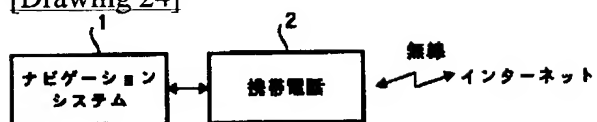
[Drawing 11]



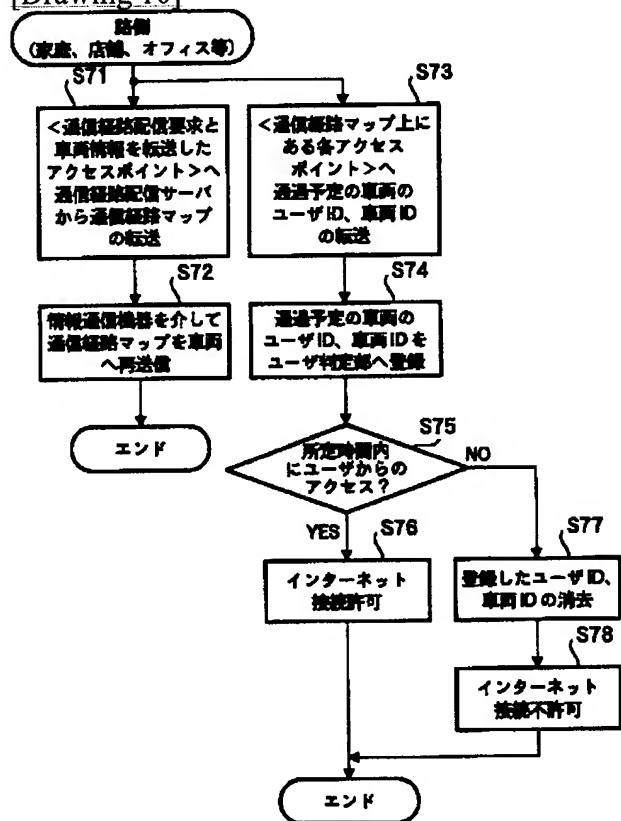
[Drawing 19]



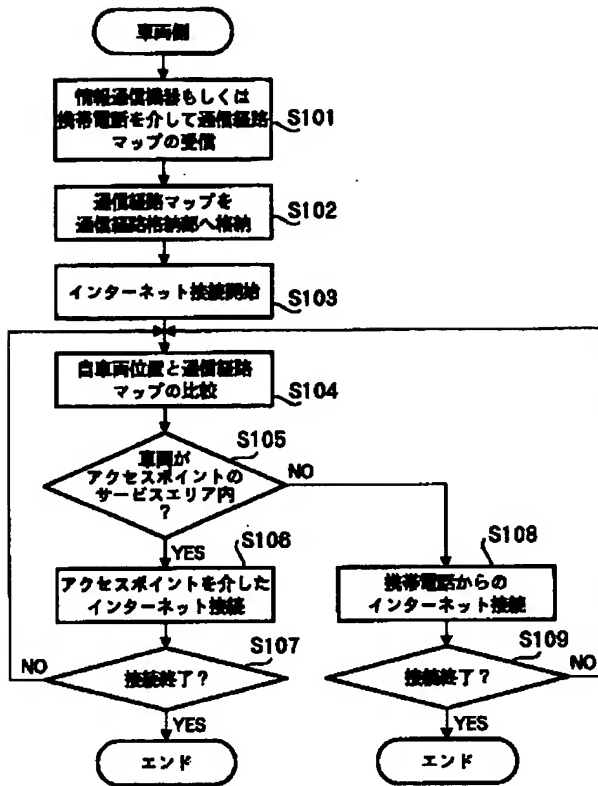
[Drawing 24]



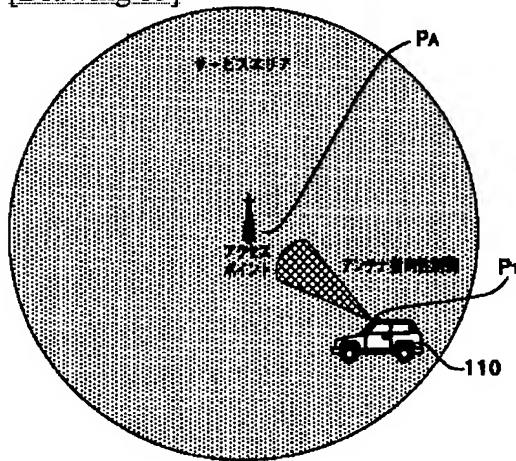
[Drawing 10]



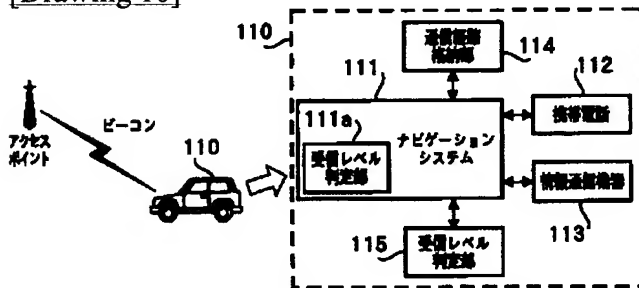
[Drawing 14]



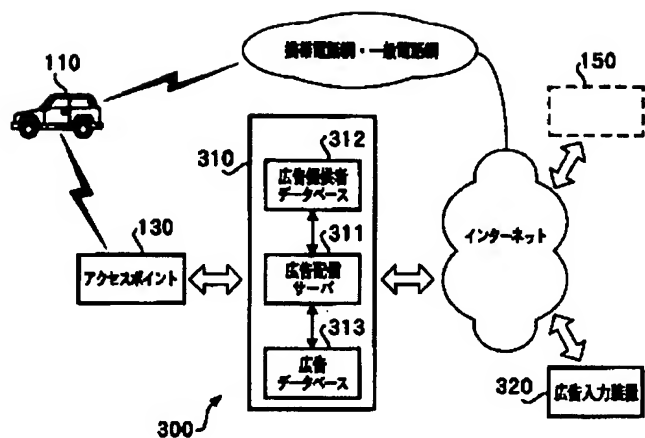
[Drawing 15]



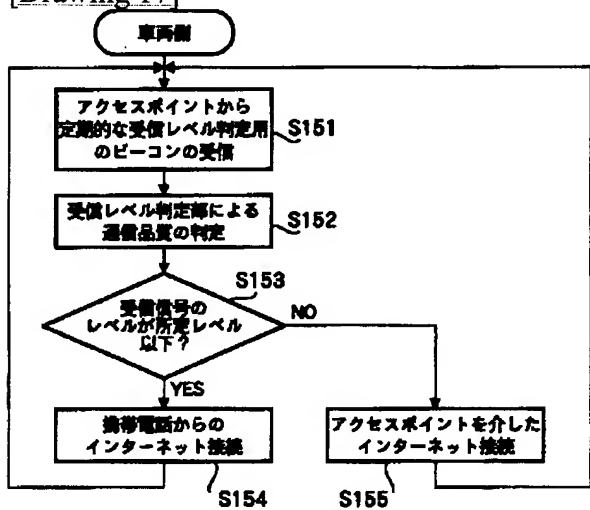
[Drawing 16]



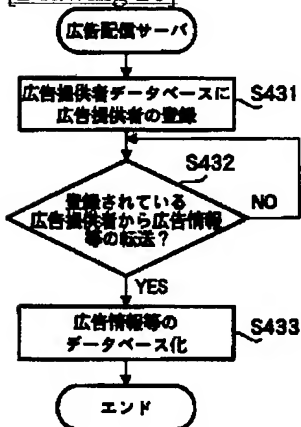
[Drawing 18]



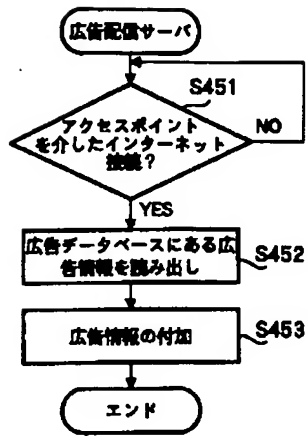
[Drawing 17]



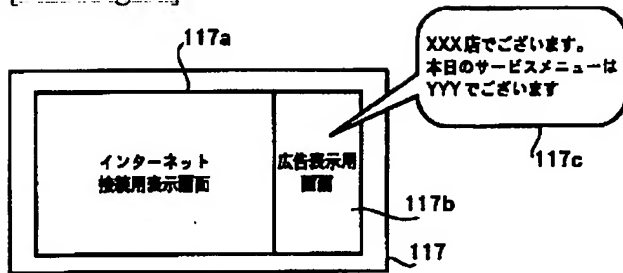
[Drawing 20]



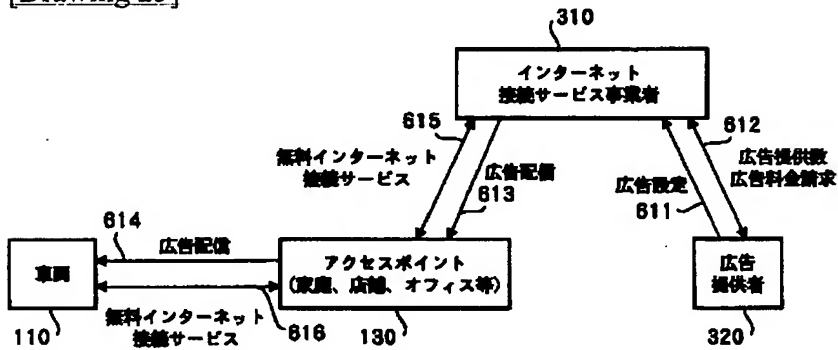
[Drawing 21]



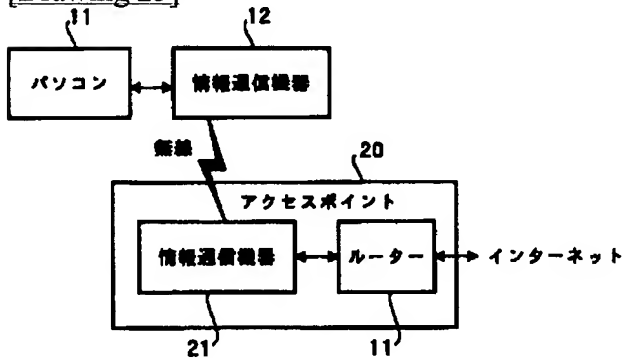
[Drawing 22]



[Drawing 23]



[Drawing 25]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-236632

(P2002-236632A)

(43) 公開日 平成14年8月23日 (2002.8.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマ* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 1 0	G 0 6 F 13/00	5 1 0 G 5 K 0 2 4
H 0 4 Q 7/34		H 0 4 L 12/28	3 0 0 Z 5 K 0 3 0
7/38			3 1 0 5 K 0 3 3
H 0 4 L 12/28	3 0 0	12/56	1 0 0 D 5 K 0 6 7
	3 1 0	H 0 4 M 3/42	U 5 K 1 0 1
審査請求 未請求 請求項の数43 O L (全 25 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-35528(P2001-35528)

(22) 出願日 平成13年2月13日 (2001.2.13)

(71) 出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72) 発明者 橋本 武志

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリ
オン株式会社内

(74) 代理人 100078880

弁理士 松岡 修平

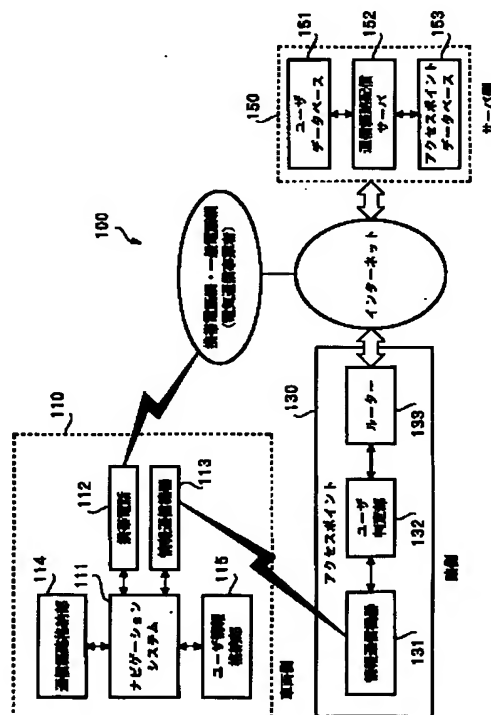
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報通信システム、情報端末、サーバー、インターネット接続方法および広告配信方法

(57) 【要約】

【課題】 移動環境からのインターネット接続において、シームレスで、通信料金の低減が可能で、安定した通信品質が得られ、かつ情報伝送速度の高速化も可能なシステム、装置および方法を提供する。

【解決手段】 インターネットを介して互いに接続可能な情報端末及びサーバーから情報通信システムが構成される。情報端末は、携帯電話と、インターネット接続可能な無線LANのアクセスポイントに接続する為の情報通信機器とを備え、サーバーに対して経路と配信要求とを送出する。サーバーは、情報端末から配信要求及び経路を受信し、アクセスポイントデータベースから、受信した経路上からアクセス可能なものを抽出して情報端末に対して配信する。情報端末は、サーバーから配信を受けた情報に基づいて、アクセスポイントのサービスエリア内では、優先的に無線LANのアクセスポイントを介してのインターネット接続を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報端末と所定のサーバーとがインターネットを介して互いに接続可能に構成された情報通信システムであって、
前記情報端末は、
移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、
異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、
位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、
前記移動通信機または前記無線情報通信装置を用いて前記所定のサーバーに接続し、少なくとも情報配信要求を前記所定のサーバーに対して送出する配信要求送信手段と、を有する一方、
前記所定のサーバーは、
前記少なくとも1つのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、前記少なくとも1つのアクセスポイントごとに分類して記録したアクセスポイントデータベースと、
前記情報端末から前記情報配信要求を受け、前記アクセスポイントデータベースの内容を、受信した前記情報配信要求の送信元の情報端末に対して配信する配信手段とを有し、
前記情報端末は、さらに、
前記所定のサーバーから前記アクセスポイントデータベースの内容を受信する情報受信手段と、
受信された前記アクセスポイントデータベースの内容と前記測位手段による測位結果とに基づいて前記アクセスポイントの電波有効範囲内において、インターネット接続に前記無線情報通信装置を用いるように制御する接続制御手段とを有すること、
を特徴とする情報通信システム。

【請求項2】 情報端末と所定のサーバーとがインターネットを介して互いに接続可能に構成された情報通信システムであって、
前記情報端末は、
移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、
異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、
位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、
地図データと、
少なくとも前記測位手段による測位結果を用いて、現在位置の決定を行う位置決定手段と、
ユーザーインタフェースと、
前記地図データに基づいて、前記ユーザーインタフェースを介して設定される地点間の経路計算を行う経路計算手段と、
前記移動通信機または前記無線情報通信装置を用いて前記所定のサーバーに接続し、少なくとも情報配信要求お

よび前記経路計算手段によって算出された経路を、前記所定のサーバーに対して送出する配信要求送信手段と、を有する一方、前記所定のサーバーは、
前記少なくとも1つのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、前記少なくとも1つのアクセスポイントごとに分類して記録したアクセスポイントデータベースと、
前記情報端末から前記情報配信要求および経路を受信し、前記アクセスポイントデータベースおよび受信した前記経路に基づいて、前記少なくとも1つのアクセスポイントのうち前記経路上から接続可能なものを抽出し、該抽出されたアクセスポイントについての前記アクセスポイント情報を、受信した前記情報配信要求の送信元の情報端末に対して配信する配信手段とを有し、
前記情報端末は、さらに、
前記所定のサーバーから前記抽出されたアクセスポイントのアクセスポイント情報を受信する情報受信手段と、
受信された前記抽出されたアクセスポイントのアクセスポイント情報と前記位置決定手段によって決定された現在位置とに基づいて、前記抽出されたアクセスポイントの電波有効範囲内において、インターネット接続に前記無線情報通信装置を用いるように制御する第1の接続制御手段とを有すること、
を特徴とする情報通信システム。

【請求項3】 前記所定のサーバーは、さらに、前記情報端末側を識別するための識別情報が記録されたユーザーデータベースを有し、
前記情報端末の前記配信要求送信手段は、さらに、前記識別情報を前記所定のサーバーに送出し、
前記所定のサーバーの配信手段は、前記情報端末から前記識別情報を受信し、該受信した識別情報と前記ユーザーデータベースとに基づいてユーザー認証を行う第1のユーザー認証手段を有すること、
を特徴とする請求項2に記載の情報通信システム。

【請求項4】 前記少なくとも1つのアクセスポイントは、前記情報端末からのアクセスがあった場合に、アクセスしてきた前記情報端末が送出する前記識別情報を受信し該受信した識別情報と、あらかじめ登録されたユーザー情報とに基づいて、ユーザー認証を行う第2のユーザー認証手段を有すること、を特徴とする請求項3に記載の情報通信システム。

【請求項5】 前記所定のサーバーは、
前記配信手段において抽出された前記アクセスポイントそれぞれに対して、前記情報端末から受信した前記識別情報を配信する識別情報配信手段をさらに有し、
前記少なくとも1つのアクセスポイントの前記第2のユーザー認証手段は、
前記所定のサーバーの前記識別情報配信手段から前記識別情報を受信して記憶し、該記憶した識別情報を用いてユーザー認証を行うこと、

を特徴とする請求項4に記載の情報通信システム。

【請求項6】 前記第2のユーザー認証手段は、前記識別情報配信手段から受信して記憶した前記識別情報を所定時間後に消去すること、を特徴とする請求項5に記載の情報は通信システム。

【請求項7】 前記第2のユーザー認証手段は、前記情報端末のアクセスを許可する場合に、該情報端末に対して許可応答を返信すること、を特徴とする請求項4から請求項6のいずれかに記載の情報通信システム。

【請求項8】 前記配信要求送信手段は、前記無線情報通信装置を用いて送信を行った場合に前記許可応答を待ち、該許可応答が得られない場合には前記移動通信機を用いて前記所定のサーバーに対する送信を行うこと、を特徴とする請求項7に記載の情報通信システム。

【請求項9】 前記所定のサーバーの前記配信手段は、前記情報配信要求が前記少なくとも1つのアクセスポイントを介して転送されてきた場合に、前記アクセスポイント情報を該情報配信要求が中継されたアクセスポイントを介して配信し、前記情報配信要求が前記移動通信システムによる移動通信網を介して転送されてきた場合には、前記アクセスポイント情報を前記移動通信システムによる移動通信網を介して配信すること、を特徴とする請求項2から請求項8のいずれかに記載の情報通信システム。

【請求項10】 前記少なくとも1つのアクセスポイントは、
該アクセスポイントの位置、電波有効範囲、インターネット接続の可否の少なくともいずれか1つを含む情報を提供する提供手段をさらに有し、
前記所定のサーバーは、
定期的に前記少なくとも1つのアクセスポイントにアクセスして、前記提供手段から前記情報を受信するモニタ手段と、
前記モニタ手段が受信した前記情報を、前記アクセスポイントごとに分類して前記アクセスポイントデータベースに記録するアクセスポイントデータベース記録手段と、をさらに有すること、
を特徴とする請求項2から請求項9のいずれかに記載の情報通信システム。

【請求項11】 前記無線情報通信装置は、指向性を有する指向性アンテナを有し、
前記情報端末は、前記指向性アンテナの指向性を前記第1の接続制御手段が接続するアクセスポイントの方向に向けるアンテナ方向制御手段をさらに有すること、を特徴とする請求項2から請求項10のいずれかに記載の情報通信システム。

【請求項12】 前記少なくとも1つのアクセスポイントは、受信レベル確認用のビーコンを送出し、
前記情報端末は、前記ビーコンの受信レベルを所定レベルとを比較し、前記受信レベルが前記所定レベル以上で

あるときにのみ、インターネット接続に前記無線情報通信装置を用いるように制御する第2の接続制御手段をさらに有すること、を特徴とする請求項2から請求項11のいずれかに記載の情報通信システム。

【請求項13】 前記情報通信システムは、前記少なくとも1つのアクセスポイントとインターネットとの間に介在する広告配信サーバーをさらに含み、
該広告配信サーバーは、
前記情報端末からのインターネットへの接続を検出する検出手段と、
広告情報を含む広告データベースと、
前記検出手段において前記情報端末からインターネットへの接続を検出すると、インターネットから前記情報端末側へ転送されるデータに前記広告データベース内の広告情報を付加する広告付加手段と、を有すること、
を特徴とする請求項2から請求項12のいずれかに記載の情報通信システム。

【請求項14】 前記広告データベースは、前記アクセスポイント毎に分類されて前記広告情報が存在し、
前記広告付加手段は、前記広告データベースのうち、前記情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた前記広告情報を、前記情報端末側へ転送されるデータに付加すること、
を特徴とする請求項13に記載の情報通信システム。

【請求項15】 前記広告データベースは、さらに、前記各アクセスポイントに広告提供数が関連付けられ、
前記広告配信サーバーは、
前記広告付加手段が前記広告情報の付加を行った場合に、前記広告データベースの中の、前記情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに関連付けられた前記広告提供数をカウントアップして更新する広告提供数管理手段をさらに有すること、
を特徴とする請求項14に記載の情報通信システム。

【請求項16】 前記情報通信システムは、さらに、前記広告情報に関する情報を入力する為の、インターネット接続可能な広告入力装置を備え、
前記広告配信サーバーは、
前記広告入力装置において入力された広告情報を受信する広告情報受信手段と、
前記受信した広告情報を前記広告データベースに記録する広告データベース記録手段とをさらに有すること、
を特徴とする請求項13から請求項15に記載の情報通信システム。

【請求項17】 前記広告情報受信手段は、前記広告入力装置から、広告の配信先を指示する配信先情報をさらに受信し、
前記広告データベース記録手段は、受信した前記広告情報を、前記広告データベース中のアクセスポイントのうち受信した前記配信先情報に対応するアクセスポイントに関連付けて前記広告データベースに記録すること、

を特徴とする請求項16に記載の情報通信システム。

【請求項18】 前記広告配信サーバーは、
広告提供者に関する情報が記録された広告提供者データベースと、
前記広告提供者データベースに基づいて前記広告入力装置からのアクセスに対してユーザー認証を行う第3のユーザー認証手段と、をさらに有すること、
を特徴とする請求項16または請求項17に記載の情報通信システム。

【請求項19】 前記情報端末は、前記広告付加手段によって付加された前記広告情報を再生する広告情報再生手段をさらに有すること、を特徴とする請求項13から請求項18のいずれかに記載の情報通信システム。

【請求項20】 移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、
異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、
位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、
前記移動通信機または前記無線情報通信装置を用いて前記所定のサーバーに接続し、少なくとも情報配信要求を前記所定のサーバーに対して送出する配信要求送信手段と、
前記所定のサーバーから前記アクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を受信する情報受信手段と、
受信された前記アクセスポイント情報と前記測位手段による測位結果とに基づいて前記アクセスポイントの電波有効範囲内において、インターネット接続に前記無線情報通信装置を用いるように制御する接続制御手段と、
を備えることを特徴とする情報端末。

【請求項21】 移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、
異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、
位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、
地図データと、
少なくとも、前記測位手段による測位結果を用いて、現在位置の決定を行う位置決定手段と、
ユーザーインタフェースと、
前記地図データに基づいて、前記ユーザーインタフェースを介して設定される地点間の経路計算を行う経路計算手段と、
前記移動通信機または前記無線情報通信装置を用いて前記所定のサーバーに接続し、少なくとも情報配信要求および前記経路計算手段によって算出される経路を、前記所定のサーバーに対して送出する配信要求送信手段と、
前記所定のサーバーから、前記経路上から接続可能なアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセ

スポイント情報を受信する情報受信手段と、
受信された前記アクセスポイント情報と前記決定された現在位置とに基づいて、受信された前記アクセスポイント情報に含まれるアクセスポイントの電波有効範囲内において、インターネット接続に前記無線情報通信装置を用いるように制御する接続制御手段と、
を有することを特徴とする情報端末。

【請求項22】 ネットワーク上に接続されたサーバー装置であって、
異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、前記少なくとも1つのアクセスポイントごとに分類して記録したアクセスポイントデータベースと、
該サーバー装置にアクセスする情報端末から情報配信要求を受け、前記アクセスポイントデータベースの内容を、受信した前記情報配信要求の送信元の情報端末に対して配信する配信手段と、
を備えることを特徴とするサーバー装置。

【請求項23】 ネットワーク上に接続されたサーバー装置であって、
異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、前記少なくとも1つのアクセスポイントごとに分類して記録したアクセスポイントデータベースと、
該サーバー装置にアクセスする情報端末から情報配信要求および経路を受け、前記アクセスポイントデータベースおよび受信した前記経路に基づいて、前記少なくとも1つのアクセスポイントのうち前記経路上から接続可能なものを抽出し、該抽出されたアクセスポイントについての前記アクセスポイント情報を、受信した前記情報配信要求の送信元の情報端末に対して配信する配信手段と、
を有することを特徴とするサーバー装置。

【請求項24】 移動環境で利用できる情報端末であって、
移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、
異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、
前記少なくとも1つのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、前記各アクセスポイント毎に分類して記録したアクセスポイントデータベースと、
位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、
少なくとも、前記測位手段による測位結果を用いて、現在位置の決定を行う位置決定手段と、
前記アクセスポイントデータベースと前記決定された現在位置とに基づいて、前記少なくとも1つのアクセスポ

イントの電波有効範囲内では、インターネット接続に前記無線情報通信装置を用いるように制御する第1の接続制御手段と、を備えることを特徴とする情報端末。

【請求項25】 前記第1の接続制御手段は、前記少なくとも1つのアクセスポイントの電波有効範囲外では、インターネット接続に前記移動通信機を用いること、を特徴とする請求項24に記載の情報端末。

【請求項26】 地図データと、ユーザーインタフェースと、前記地図データに基づいて、前記ユーザーインタフェースを介して設定される地点間の経路計算を行う経路計算手段と、前記アクセスポイントデータベースから、前記経路計算手段によって算出された経路上において接続可能なアクセスポイントの位置および電波有効範囲を抽出する抽出手段とをさらに有し、前記第1の接続制御手段は、前記抽出手段によって抽出されたアクセスポイントにおいて、インターネット接続に前記無線情報通信装置を用いるように制御すること、を特徴とする請求項24または請求項25に記載の情報端末。

【請求項27】 前記地図データと前記アクセスポイントデータベースとは、前記情報端末に対して着脱可能な単一の記録媒体上に記録され、前記情報端末は、前記単一の記録媒体を読み取る為の読取手段をさらに有すること、を特徴とする請求項26に記載の情報端末。

【請求項28】 前記単一の記録媒体は、CD、DVD、フラッシュメモ리카ード、ハードディスクのいずれかである請求項27に記載の情報端末。

【請求項29】 前記無線情報通信装置は、指向性を有する指向性アンテナを有し、前記情報端末は、前記指向性アンテナの指向性を前記第1の接続制御手段が接続するアクセスポイントの方向に向けるアンテナ方向制御手段をさらに有すること、を特徴とする請求項24から請求項28のいずれかに記載の情報端末。

【請求項30】 前記少なくとも1つのアクセスポイントは、受信レベル確認用のビーコンを送出し、前記情報端末は、前記ビーコンの受信レベルを所定レベルとを比較し、前記受信レベルが前記所定レベル以上であるときにのみ、インターネット接続に前記無線情報通信装置を用いるように制御する第2の接続制御手段をさらに有すること、を特徴とする請求項24から請求項29のいずれかに記載の情報端末。

【請求項31】 位置を測位する測位手段を有し、移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントに接続する為の無線情報通信装置とのいづ

れかを用いてインターネット接続可能な情報端末におけるインターネット接続方法であって、

前記情報端末において、前記移動通信機または前記無線情報通信装置を用いて所定のサーバーに配信要求を送出するステップと、

前記所定のサーバーにおいて、前記配信要求を受け、前記アクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、前記配信要求の送信元の情報端末に配信するステップと、

前記情報端末において、前記測位手段による測位結果と受信した前記アクセスポイント情報とに基づいて、前記測位結果が前記アクセスポイントの電波有効範囲内であるか否かを判定するステップと、

前記情報端末において、前記判定により前記アクセスポイントの電波有効範囲内であると判定される場合に、前記無線情報通信装置を用いてインターネット接続するステップと、

を含むこと、を特徴とするインターネット接続方法。

【請求項32】 位置を測位する測位手段を有し、移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントに接続する為の無線情報通信装置とのいづれかを用いてインターネット接続可能な情報端末におけるインターネット接続方法であって、

前記情報端末において経路計算して目的地までの経路を求めるステップと、

前記情報端末において、前記移動通信機または前記無線情報通信装置を用いて所定のサーバーに配信要求および前記求められた経路を送出するステップと、

前記所定のサーバーにおいて、前記配信要求および経路を受け、前記アクセスポイントごとにその位置および電波有効範囲がそれぞれ記録されたデータベースから、受信した前記経路上において接続可能な前記アクセスポイントを抽出するステップと、

前記所定のサーバーにおいて、前記抽出された各アクセスポイントについての位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、前記配信要求の送信元の情報端末に配信するステップと、

前記情報端末において、前記測位手段による測位結果と受信した前記アクセスポイント情報とに基づいて、前記測位結果が前記アクセスポイントの電波有効範囲内であるか否かを判定するステップと、

前記情報端末において、前記判定により前記アクセスポイントの電波有効範囲内であると判定される場合に、前記無線情報通信装置を用いてインターネット接続するステップと、

を含むことを特徴とするインターネット接続方法。

【請求項33】 前記所定のサーバーにおいて、前記情報端末から識別情報を取得し、取得した前記識別情報とあらかじめ登録されたユーザー情報とに基づいてユーザ

一認証を行うステップをさらに含むこと、を特徴とする請求項32に記載のインターネット接続方法。

【請求項34】 前記アクセスポイントにおいて、前記情報端末からのアクセスに対して、あらかじめアクセスポイントにおいて登録されたユーザー情報に基づいてユーザー認証を行うステップをさらに含むこと、を特徴とする請求項32または請求項33に記載のインターネット接続方法。

【請求項35】 前記所定のサーバーにおいて、取得した識別情報を、前記抽出されたアクセスポイントに対して送出するステップと、

前記抽出されたアクセスポイントにおいて、前記所定のサーバーから前記識別情報を受信し記憶するステップと、をさらに含み、

前記抽出されたアクセスポイントにおける前記ユーザー認証を行うステップは、前記情報端末からのアクセスに対して前記所定のサーバーから受信し記憶した前記識別情報を用いてユーザー認証を行うステップを含むこと、を特徴とする請求項34に記載のインターネット接続方法。

【請求項36】 前記抽出されたアクセスポイントにおいて、所定時間後に前記所定のサーバーから受信し記憶した前記識別情報を消去するステップをさらに含むこと、を特徴とする請求項35に記載のインターネット接続方法。

【請求項37】 前記アクセスポイントとインターネットとの間に介在する広告配信サーバーにおいて、前記情報端末とインターネット間の接続を検出し、前記インターネット側から前記情報端末側へ送信されるデータに、広告情報を付加するステップをさらに含むこと、を特徴とする請求項36のいずれかに記載のインターネット接続方法。

【請求項38】 インターネットへ接続可能で前記広告情報を入力可能な広告入力装置において、入力された前記広告情報を前記広告配信サーバーに送信するステップと、
前記広告配信サーバーにおいて、前記広告入力装置からの前記広告情報を受信して格納するステップと、
をさらに含むこと、を特徴とする請求項37に記載のインターネット接続方法。

【請求項39】 前記広告配信サーバーにおいて、あらかじめ広告提供者が格納された広告提供者データベースに基づいて、前記広告入力装置からのアクセスに対するユーザー認証を行うステップをさらに含むこと、を特徴とする請求項38に記載の

【請求項40】 前記広告情報を付加するステップは、前記アクセスポイントごとに分類されて前記広告情報が記録された広告データベースから、前記情報端末からのインターネット接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告情報を取得し、該取得した広告情

報を前記インターネットから前記情報端末へ送信されるデータに付加するステップを含むこと、を特徴とする請求項37から請求項39のいずれかに記載のインターネット接続方法。

【請求項41】 前記広告データベースは、前記アクセスポイントごとに分類された広告情報にさらに広告提供数が関連付けられ、

前記広告情報を付加するステップは、前記インターネットから前記情報端末へ送信されるデータに広告情報が付加された場合に、前記情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告提供数をカウントアップして前記広告データベースを更新するステップをさらに含むこと、を特徴とする請求項40に記載のインターネット接続方法。

【請求項42】 インターネット接続が可能に構成された複数の無線通信システムのアクセスポイントとインターネットとの間に介在する広告配信サーバーから、前記アクセスポイントへ接続する為の無線情報通信機器を有し前記アクセスポイントのいずれか一つで中継されてインターネット接続を行う情報端末に対して広告を配信する為の広告配信方法であって、

前記広告配信サーバーにおいて、前記情報端末からインターネットへの接続を検出するステップと、

前記広告配信サーバーにおいて前記情報端末からインターネットへの接続が検出されると、前記アクセスポイントごとに分類されて広告情報が記録されたデータベースから、前記情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告情報を取得し、該取得した広告情報を前記インターネット側から前記情報端末側へ送信されるデータに付加するステップと、
を含むことを特徴とする情報端末への広告配信方法。

【請求項43】 前記広告データベースにおいて、前記各アクセスポイントには広告提供数がさらに関連付けられ、

前記広告情報を前記インターネット側から前記情報端末側へ送信されるデータに付加するステップは、前記広告情報の付加を行った場合に、前記広告データベースの中の前記情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告提供数をカウントアップして更新するステップを含むこと、を特徴とする請求項42に記載の広告配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動環境で使用される情報端末からインターネットへ接続する為のシステムに関し、特に、このような情報端末からのインターネット接続における通信料金の低減、通信品質の向上、及び通信速度の向上に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット利用の拡大と共

に、移動通信システムの端末機（移動通信機）である携帯電話やPHSの普及を背景とし、カーナビゲーションシステムや携帯型コンピュータなどの移動環境で利用される情報端末にこれらの移動通信機を接続してのインターネット利用が増加している。例えば、図24は、カーナビゲーションシステム1と携帯電話2を組み合わせた車載情報通信システムである。このシステムは、車内環境において、インターネットを介して交通情報、宿泊施設情報、レストラン情報等の様々な情報の収集を可能とする。さらにこのシステムは、インターネット上において位置情報を提供するサイトからその位置情報を取得し、サイト周辺の情報検索をし、或いはメールに位置情報を入れて車両間で位置情報交換を行うこと等を可能にする。

【0003】一方、インターネット接続が可能な無線通信システムとして、例えば、図25に示すような、無線LANシステムが知られている。この無線LANシステムは、例えば、2.4GHz帯のISM(Industrial, Scientific and Medical)バンドの電波を利用し、家庭、店舗、オフィスなどの屋内環境で、或いは、基地局周辺の屋外環境において、ワイヤレスでインターネット接続を行うことを可能とするシステムである。

【0004】すなわち、パソコン11は、パソコン11に接続された、例えば無線LANカードである情報通信機器12を用いて、無線LANシステムによるインターネット接続を提供するアクセスポイント20内に設置された、情報通信機器21およびルーター22を介してインターネットへ接続される。なお、無線LANシステムでは、アクセスポイント20の電波有効範囲（サービスエリア）は、大きいもので数百メートルオーダーであるが、無線通信出力を小電力型にすると無線免許は不要であり、また、移動通信機を用いる場合のように電気通信事業者が提供する移動通信網などの公衆回線を介することが無いため、公衆回線の利用による通信料金は生じない。

【0005】また、このような無線LANを利用して、電気通信事業として展開されたワイヤレスインターネットシステムが知られる。このシステムは、インターネットの基幹ネットワークと家庭、店舗、オフィスなどをつなぐ回線を無線化したものであり、主にアクセス回線（有線）を持たない電気通信事業者が、携帯電話と比べて安価で高速、定額のサービスを提供している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】図24に示したような車載情報通信システムでの、携帯電話を用いてのインターネット接続においては、常に、情報量や接続時間に応じた課金が発生し、その場合の情報量に対する課金は、家庭やオフィスにおいて、光ファイバー、非対象デジタル加入者伝送方式(ADSL: Asymmetric Digital Subscribe Line)、ケーブルテレビ(CATV: Cable Televisio

n)などを用いた有線系のインターネット接続と比べてかなり割高である。

【0007】また、携帯電話では電波という有限な周波数資源を用いて、より多くの利用者にサービスを提供し、さらに移動環境で使用するという目的から、有線系と比較して著しく情報伝送速度が制限される。携帯電話における情報伝送速度は、例えば9.6kbpsである。

【0008】一方、無線LANシステムは、アクセスポイント周辺の比較的狭い範囲でのサービスとなるため、携帯電話を用いる場合よりも情報転送速度を高速化することが可能である。無線LANシステムでは、数Mbpsオーダーの情報転送速度が提供される。その反面、サービスエリアは、局所的、すなわち家庭、店舗、オフィスおよびワイヤレスインターネット接続事業者の基地局の周辺に限定される。したがって、移動環境で利用される情報端末を、無線LANシステムに接続する為の情報通信機器を単に接続可能に構成したとしても、インターネット接続の連続性は確保されない。

【0009】無線LANシステムによるインターネット接続は、ワイヤレス、高速などの利点から、今後、需要が増大しアクセスポイントの設置数が増加することが予測される。特に、道路周辺の住宅、店舗、オフィスなどに基地局を設置すれば、歩行者や車からの利用も可能になる。

【0010】本発明はこのような事情に鑑みてなされた。すなわち本発明は、移動通信システム、無線LANシステムの両方を選択的に利用し、インターネット接続において、シームレスで、通信料金の低減が可能で、安定した通信品質が得られ、かつ情報伝送速度の高速化も可能なシステム、装置および方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】そのため、請求項1に記載の発明は、情報端末と所定のサーバーとがインターネットを介して互いに接続可能に構成された情報通信システムであって、情報端末は、移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、移動通信機または無線情報通信装置を用いて所定のサーバーに接続し、少なくとも情報配信要求を所定のサーバーに対して送出する配信要求送信手段とを有する。また、所定のサーバーは、少なくとも1つのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、少なくとも1つのアクセスポイントごとに分類して記録したアクセスポイントデータベースと、情報端末から情報配信要求を受け、アクセスポイントデータベースの内容を、受信した情報配信要求の送信元の

情報端末に対して配信する配信手段とを有する。また、情報端末は、さらに、所定のサーバーからアクセスポイントデータベースの内容を受信する情報受信手段と、受信されたアクセスポイントデータベースの内容と測位手段による測位結果とに基づいてアクセスポイントの電波有効範囲内において、インターネット接続に無線情報通信装置を用いるように制御する接続制御手段とを有する。情報端末は、所定のサーバーに対して配信要求を送ると、所定のサーバーから無線通信システムのアクセスポイント情報の配信を受ける。情報端末における接続制御手段は、ブラウザやメーラーの起動によるインターネット接続において、アクセスポイント情報を利用して、測位結果がアクセスポイントの電波有効範囲内であるか否かを判断して、アクセスポイントの電波有効範囲内では、無線情報通信装置を用いて無線通信システムを介してインターネットに接続する。すなわち、本システムにおいて、サーバーに集約されたアクセスポイント情報が、それぞれの情報端末で利用され、各情報端末の利用者は、点在するアクセスポイントの情報を何ら知らず情報端末に対する設定をなんら行わなくとも、シームレスで経済的で高速なインターネット接続環境を得ることができる。

【0012】請求項2に記載の発明は、情報端末と所定のサーバーとがインターネットを介して互いに接続可能に構成された情報通信システムであって、情報端末は、移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、地図データと、少なくとも測位手段による測位結果を用いて、現在位置の決定を行う位置決定手段と、ユーザーインタフェースと、地図データに基づいてユーザーインタフェースを介して設定される地点間の経路計算を行う経路計算手段と、移動通信機または無線情報通信装置を用いて所定のサーバーに接続し、少なくとも情報配信要求および経路計算手段によって算出された経路を、所定のサーバーに対して送出する配信要求送信手段とを有する。また、所定のサーバーは、少なくとも1つのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、少なくとも1つのアクセスポイントごとに分類して記録したアクセスポイントデータベースと、情報端末から情報配信要求および経路を受け、アクセスポイントデータベースおよび受信した経路に基づいて、少なくとも1つのアクセスポイントのうち経路上から接続可能なものを抽出し、該抽出されたアクセスポイントについてのアクセスポイント情報を、受信した情報配信要求の送信元の情報端末に対して配信する配信手段とを有する。また、情報端末は、さらに、所定のサーバーから、抽出されたアクセスポイントのアクセスポイント情報を受信する情報受

信手段と、受信された、抽出されたアクセスポイントのアクセスポイント情報と位置決定手段によって決定された現在位置とに基づいて、抽出されたアクセスポイントの電波有効範囲内において、インターネット接続に無線情報通信装置を用いるように制御する第1の接続制御手段とを有する。情報端末は、情報配信要求と、情報端末において経路算出手段によって算出した、目的地までの経路を所定のサーバーに対して送信することで、所定のサーバーから、目的地までの経路上においてアクセス可能な無線通信システムのアクセスポイントの情報を得ることができる。情報端末における第1の接続制御手段は、ブラウザやメーラーの起動によるインターネット接続において、取得したアクセスポイント情報を利用して、現在位置がアクセスポイントの電波有効範囲内であるか否かを判断して、アクセスポイントの電波有効範囲内では、無線情報通信装置を用いてアクセスポイントを介してインターネットに接続する。すなわち、本システムにおいて、サーバーに集約されたアクセスポイント情報が、それぞれの情報端末で利用され、各情報端末の利用者は、点在するアクセスポイントの情報を何ら知らず情報端末に対する設定をなんら行わなくとも、シームレスで経済的で高速なインターネット接続環境を得ることができる。本システムでは、点在するアクセスポイントのうち、情報端末側が移動する経路上でアクセス可能なアクセスポイントの情報のみを、情報端末に対して配信することができる。

【0013】この場合、所定のサーバーは、さらに、情報端末側を識別するための識別情報が記録されたユーザーデータベースを有し、情報端末の配信要求送信手段はさらに識別情報を所定のサーバーに対して送出し、所定のサーバーの配信手段は、情報端末から識別情報を受信し、該受信した識別情報とユーザーデータベースとに基づいてユーザー認証を行う第1のユーザー認証手段を有する構成であれば、所定のサーバー側において、ユーザーデータベースに登録したユーザーのみにサーバーの利用を制限することができる（請求項3）。

【0014】また、少なくとも1つのアクセスポイントが、情報端末からのアクセスがあった場合に、アクセスしてきた情報端末が送出する識別情報を受信し該受信した識別情報と、あらかじめ登録されたユーザー情報とに基づいて、ユーザー認証を行う第2のユーザー認証手段を有する構成であれば、アクセスポイントにおいてあらかじめ登録されたユーザーのみにアクセスを制限することができる（請求項4）。

【0015】ここで、所定のサーバーは、配信手段において抽出されたアクセスポイントそれぞれに対して、情報端末から受信した識別情報を配信する識別情報配信手段をさらに有し、少なくとも1つのアクセスポイントの第2のユーザー認証手段は、所定のサーバーの識別情報配信手段から識別情報を受信して記憶し該記憶した識別

情報を用いてユーザー認証を行う構成であれば、各アクセスポイントにおいて、実際に電波有効範囲内を通過する予定の情報端末からのアクセスのみにインターネット接続を許可するようにすることができる（請求項5）。

【0016】この場合、第2のユーザー認証手段は、識別情報配信手段から受信して記憶した識別情報を所定時間後に消去することが好ましい（請求項6）。このことにより、経路変更などにより電波有効範囲を通過することがなくなった情報端末の識別情報を消去することができる。

【0017】ここで請求項7に記載の情報通信システムにおいて、第2のユーザー認証手段は、情報端末のアクセスを許可する場合に、該情報端末に対して許可応答を返信する。

【0018】また、配信要求送信手段は、無線情報通信装置を用いて送信を行った場合に許可応答を待ち、該許可応答が得られない場合には移动通信機を用いて所定のサーバーに対する送信を行う（請求項8）。

【0019】また、請求項9に記載の情報配信システムにおいて、所定のサーバーの配信手段は、情報配信要求が、少なくとも1つのアクセスポイントを介して転送されてきた場合に、アクセスポイント情報を該情報配信要求が中継されたアクセスポイントを介して配信し、情報配信要求が、移动通信システムによる移动通信網を介して転送されてきた場合には、アクセスポイント情報を移动通信システムによる移动通信網を介して配信する。

【0020】また、請求項10に記載の情報配信システムにおいて、少なくとも1つのアクセスポイントは、該アクセスポイントの位置、電波有効範囲、インターネット接続の可否の少なくともいずれか1つを含む情報を提供する提供手段をさらに有し、所定のサーバーは、定期的に前記少なくとも1つのアクセスポイントにアクセスして、提供手段から情報を受信するモニタ手段と、モニタ手段が受信した情報を、アクセスポイントごとに分類してアクセスポイントデータベースに記録するアクセスポイントデータベース記録手段と、をさらに有する。所定のサーバーにおけるモニタ手段により、アクセスポイント側が提供する情報が得られるので、アクセスポイントに関する最新の情報をアクセスポイントデータベースに反映させることができる。

【0021】なお、情報端末の無線情報通信装置は、指向性を有する指向性アンテナを有し、情報端末は、指向性アンテナの指向性を第1の接続制御手段が接続するアクセスポイントの方向に向けるアンテナ方向制御手段をさらに有することが好ましい（請求項11）。指向性アンテナの指向性の方向が、アクセスを行うアクセスポイントの方向に向けられるので、通信の連続性や通信品質をより向上させることができる。

【0022】また、請求項12に記載の情報通信システムにおいて、少なくとも1つのアクセスポイントは、受

信レベル確認用のビーコンを送出し、情報端末は、ビーコンの受信レベルを所定レベルとを比較し、受信レベルが所定レベル以上であるときにのみ、インターネット接続に無線情報通信装置を用いるように制御する第2の接続制御手段をさらに有する。マルチパスフェージングなどによりアクセスポイントの基地局からの電波の受信レベルが低下している場合に、無線情報通信装置が用いられないように、この場合には例えば移动通信機を用いてインターネット接続することで、通信品質をより向上させることができる。

【0023】請求項13に記載の情報通信システムは、少なくとも1つのアクセスポイントとインターネットとの間に介在する広告配信サーバーをさらに含み、該広告配信サーバーは、情報端末からのインターネットへの接続を検出する検出手段と、広告情報を含む広告データベースと、検出手段において情報端末からインターネットへの接続を検出すると、インターネットから情報端末側へ転送されるデータに広告データベース内の広告情報を付加する広告付加手段とを有する。情報端末でブラウザやメーラーが起動されることにより、情報端末からインターネットへの接続が行われると、広告配信サーバーの広告付加手段によって、インターネットから情報端末へ転送されるデータに広告情報が付加される。

【0024】ここで請求項13に記載の情報通信システムにおいて、広告データベースは、アクセスポイント毎に分類されて広告情報が存在し、広告付加手段は、広告データベースのうち、情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告情報を、情報端末側へ転送されるデータに付加する。広告データベースにおいて広告情報がアクセスポイント毎に分類されているので、情報端末からのアクセスを中継したアクセスポイント毎に、別々の広告情報を配信することができる。

【0025】また、請求項15に記載の情報配信システムにおいて、広告データベースは、さらに、各アクセスポイントに広告提供数が関連付けられ、広告配信サーバーは、広告付加手段が広告情報の付加を行った場合に、広告データベースの中の、情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに関連付けられた広告提供数をカウントアップして更新する広告提供数管理手段をさらに有する。広告データベースにおいて、アクセスポイント毎に広告情報および広告提供数が関連付けられているので、アクセスポイント毎に、広告情報の付加の回数、すなわち広告情報の配信を行った回数が把握される。

【0026】また、請求項16に記載の情報通信システムは、さらに、広告情報に関する情報を入力する為の、インターネット接続可能な広告入力装置を備え、広告配信サーバーは、広告入力装置において入力された広告情報を受信する広告情報受信手段と、受信した広告情報を広告データベースに記録する広告データベース記録手段

とをさらに有する。広告の配信を希望する広告提供者は、広告入力装置を介して、広告配信サーバーに対して広告情報を送信することができる。

【0027】ここで、広告情報受信手段は、広告入力装置から、広告の配信先を指示する配信先情報をさらに受信し、広告データベース記録手段は、受信した広告情報を、広告データベース中のアクセスポイントのうち、受信した配信先情報に対応するアクセスポイントに関連付けて広告データベースに記録する構成であることが好ましい（請求項17）。広告データベースには、配信先情報に対応するアクセスポイントに関連付けて広告情報が記録されるので、配信先情報にしたがって広告情報の配信が行われることになる。

【0028】ここで、広告配信サーバーは、広告提供者に関する情報が記録された広告提供者データベースと、広告提供者データベースに基づいて、広告入力装置からのアクセスに対してユーザー認証を行う第3のユーザー認証手段とをさらに有する構成であれば、広告配信サーバーに広告情報を登録可能なユーザーを制限することができる（請求項18）。

【0029】また、請求項19に記載の情報配信システムにおいて、情報端末は、広告付加手段によって付加された広告情報を再生する広告情報再生手段をさらに有する。文字、音声データ、画像データ、動画データなどのデータ形式で配信され得る広告情報が、情報端末において再生される。

【0030】請求項20に記載の発明は、移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、移動通信機または無線情報通信装置を用いて所定のサーバーに接続し、少なくとも情報配信要求を所定のサーバーに対して送出する配信要求送信手段と、所定のサーバーからアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を受信する情報受信手段と、受信されたアクセスポイント情報と測位手段による測位結果とに基づいてアクセスポイントの電波有効範囲内において、インターネット接続に無線情報通信装置を用いるように制御する接続制御手段と、を備えることを特徴とする情報端末である。情報端末は、所定のサーバーからアクセスポイント情報を受信することができるので、自らアクセスポイントに関する情報をあらかじめ保有することなく、点在するアクセスポイントの電波有効範囲内において、無線情報通信装置を用いて確実にインターネット接続を行うことができる。

【0031】請求項21に記載の発明は、移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う

為の無線情報通信装置と、位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、地図データと、少なくとも、測位手段による測位結果を用いて、現在位置の決定を行う位置決定手段と、ユーザーインタフェースと、地図データに基づいて、ユーザーインタフェースを介して設定される地点間の経路計算を行う経路計算手段と、移動通信機または無線情報通信装置を用いて所定のサーバーに接続し、少なくとも情報配信要求および経路計算手段によって算出される経路を、所定のサーバーに対して送出する配信要求送信手段と、所定のサーバーから、経路計算手段によって算出される経路上から接続可能なアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を受信する情報受信手段と、受信されたアクセスポイント情報と位置決定手段において決定された現在位置とに基づいて、受信されたアクセスポイント情報に含まれるアクセスポイントの電波有効範囲内において、インターネット接続に無線情報通信装置を用いるように制御する接続制御手段と、を有することを特徴とする情報端末である。情報端末は、所定のサーバーから、経路計算手段において算出された経路上においてアクセス可能なアクセスポイントに関するアクセスポイント情報を受信することができるので、自らアクセスポイントに関する情報をあらかじめ保有することなく、経路上に点在するアクセスポイントの電波有効範囲内において、無線情報通信装置を用いて迅速かつ確実にインターネット接続を行うことができる。

【0032】請求項22に記載の発明は、ネットワーク上に接続されたサーバー装置であって、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、少なくとも1つのアクセスポイントごとに分類して記録したアクセスポイントデータベースと、該サーバー装置にアクセスする情報端末から情報配信要求を受け、アクセスポイントデータベースの内容を、受信した情報配信要求の送信元の情報端末に対して配信する配信手段とを有する。本サーバー装置は、情報端末に対してアクセスポイント情報を配信するので、情報端末に自らアクセスポイント情報をあらかじめ保有させることなく、情報端末において配信されたアクセスポイント情報を用いて点在する無線通信システムのアクセスポイントに対して確実に接続させることができる。

【0033】請求項23に記載の発明は、ネットワーク上に接続されたサーバー装置であって、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、少なくとも1つのアクセスポイントごとに分類して記録したアクセスポイントデータベースと、該サーバー装置にアクセスする情報端末から情報配信要求および経路を受け、ア

アクセスポイントデータベースおよび受信した経路に基づいて、少なくとも1つのアクセスポイントのうち経路上から接続可能なものを抽出し、該抽出されたアクセスポイントについてのアクセスポイント情報を、受信した情報配信要求の送信元の情報端末に対して配信する配信手段とを有する。本サーバー装置は、情報端末に対して、情報端末から受信した経路上からアクセス可能なアクセスポイントのみのアクセスポイント情報を配信するので、情報端末に自らアクセスポイント情報をあらかじめ保有させることなく、情報端末において、経路上に点在する無線通信システムのアクセスポイントに対して迅速かつ確実に接続させることができる。

【0034】請求項24に記載の発明は、移動体通信システムへ接続する為の移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントへ、接続を行う為の無線情報通信装置と、少なくとも1つのアクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、各アクセスポイント毎に分類して記録したアクセスポイントデータベースと、位置を測位して測位結果を出力する測位手段と、少なくとも、測位手段による測位結果を用いて、現在位置の決定を行う位置決定手段と、アクセスポイントデータベースと現在位置とに基づいて、少なくとも1つのアクセスポイントの電波有効範囲内では、インターネット接続に無線情報通信装置を用いるように制御する第1の接続制御手段とを備える。情報端末は、アクセスポイントデータベースを有するので、点在するアクセスポイントのサービスエリア内において、確実にアクセスポイントを介してインターネット接続を行うことができる。

【0035】ここで、第1の接続制御手段は、少なくとも1つのアクセスポイントの電波有効範囲外では、インターネット接続に移動通信機を用いることができる（請求項25）。

【0036】また請求項26に記載の情報端末は、地図データと、ユーザーインタフェースと、地図データに基づいて、ユーザーインタフェースを介して設定される地点間の経路計算を行う経路計算手段と、アクセスポイントデータベースから、経路計算手段によって算出された経路上において接続可能なアクセスポイントの位置および電波有効範囲を抽出する抽出手段とをさらに有し、第1の接続制御手段は、抽出手段によって抽出されたアクセスポイントにおいて、インターネット接続に無線情報通信装置を用いる様に制御する。あらかじめ目的地までの経路上からアクセス可能なアクセスポイントのアクセスポイント情報が抽出されるので、実際に経路上を移動する場面において、アクセスポイントに対して迅速かつ確実に接続することができる。

【0037】なお、地図データとアクセスポイントデータベースとは、情報端末に対して着脱可能な単一の記録

媒体上に記録され、情報端末は、単一の記録媒体を読み取る為の読取手段をさらに有する構成であることが好ましい（請求項27）。

【0038】この場合、単一の記録媒体は、CD、DVD、フラッシュメモリカード、ハードディスクのいずれかであることが好ましい（請求項28）。

【0039】また請求項29に記載の情報端末において、無線情報通信装置は、指向性を有する指向性アンテナを有し、情報端末は、前記指向性アンテナの指向性を前記第1の接続制御手段が接続するアクセスポイントの方向に向けるアンテナ方向制御手段をさらに有する。指向性アンテナの指向性の方向が、接続を行っているアクセスポイントの方向に向けられるので、通信の連続性や通信品質をより向上させることができる。

【0040】また請求項30に記載の情報端末において、少なくとも1つのアクセスポイントは、受信レベル確認用のビーコンを送出し、情報端末は、ビーコンの受信レベルを所定レベルとを比較し、受信レベルが所定レベル以上であるときにのみ、インターネット接続に無線情報通信装置を用いるように制御する第2の接続制御手段をさらに有する。マルチパスフェージングなどによりアクセスポイントの基地局からの電波の受信レベルが低下している場合に、無線情報通信装置が用いられないように、例えば移動通信機を用いてインターネット接続することで、通信品質をより向上させることができる。

【0041】請求項31に記載の発明は、位置を測位する測位手段を有し、移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントに接続する為の無線情報通信装置とのいずれかを用いてインターネット接続可能な情報端末におけるインターネット接続方法であって、情報端末において、移動通信機または無線情報通信装置を用いて所定のサーバーに配信要求を送出するステップと、所定のサーバーにおいて、配信要求を受け、アクセスポイントの位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、配信要求の送信元の情報端末に配信するステップと、情報端末において、測位手段による測位結果と受信したアクセスポイント情報とに基づいて、測位結果がアクセスポイントの電波有効範囲内であるか否かを判定するステップと、情報端末において、判定によりアクセスポイントの電波有効範囲内であると判定される場合に、無線情報通信装置を用いてインターネット接続するステップと、を含む。情報端末は、所定のサーバーからアクセスポイント情報を取得することができるので、自らアクセスポイントに関する情報をあらかじめ保有することなく、サーバーから配信を受けたアクセスポイント情報を利用し、点在するアクセスポイントの電波有効範囲内において確実にアクセスポイントを介してインターネット接続を行うことができる。

【0042】請求項32に記載の発明は、位置を測位す

る測位手段を有し、移動通信機と、異なる地点に少なくとも1つ存在しインターネット接続が可能に構成された無線通信システムのアクセスポイントに接続する為の無線情報通信装置とのいずれかをを用いてインターネット接続可能な情報端末におけるインターネット接続方法であって、情報端末において経路計算して目的地までの経路を求めるステップと、情報端末において、移動通信機または無線情報通信装置を用いて所定のサーバーに配信要求および求められた経路を送出するステップと、所定のサーバーにおいて、配信要求および経路を受け、アクセスポイントごとにその位置および電波有効範囲が記録されたデータベースから、受信した経路上において接続可能なアクセスポイントを抽出するステップと、所定のサーバーにおいて、抽出された各アクセスポイントについての位置および電波有効範囲を含むアクセスポイント情報を、配信要求の送信元の情報端末に配信するステップと、情報端末において、測位手段による測位結果と受信したアクセスポイント情報とに基づいて、測位結果がアクセスポイントの電波有効範囲内であるか否かを判定するステップと、情報端末において、判定によりアクセスポイントの電波有効範囲内であると判定される場合に、無線情報通信装置を用いてインターネット接続するステップと、を含む。情報端末に於いてあらかじめ経路計算した経路上からアクセス可能なアクセスポイントに関する情報のみを、所定のサーバーから情報端末に対して配信することができる。情報端末では、経路上での実際の移動の場面において、受信したアクセスポイント情報に基づいて、迅速かつ確実にアクセスポイント経由でインターネット接続を行うことができる。

【0043】この場合、所定のサーバーにおいて、情報端末から識別情報を取得し、取得した識別情報とあらかじめ登録されたユーザー情報とに基づいてユーザー認証を行うステップをさらに含む構成であれば、サーバーにおいて利用者の制限を行うことができる（請求項3）。

【0044】また、アクセスポイントにおいて、情報端末からのアクセスに対して、あらかじめアクセスポイントにおいて登録されたユーザー情報に基づいてユーザー認証を行うステップをさらに含む構成であれば、アクセスポイントへアクセス可能な利用者を制限することができる（請求項34）。

【0045】また、所定のサーバーにおいて、取得した識別情報を、抽出されたアクセスポイントに対して送出手続きと、抽出されたアクセスポイントにおいて、所定のサーバーから識別情報を受信し記憶するステップと、をさらに含み、抽出されたアクセスポイントにおけるユーザー認証を行うステップは、情報端末からのアクセスに対して、所定のサーバーから受信し記憶した識別情報を用いてユーザー認証を行うステップを含む構成であることが好ましい（請求項35）。このことによ

り、アクセスポイントにおいて、電波有効範囲を通過する予定の情報端末に対してのみ、アクセスを制限することができる。

【0046】また、抽出されたアクセスポイントにおいて、所定時間後に所定のサーバーから受信し記憶した識別情報を消去するステップをさらに含むことが好ましい。経路変更などにより、電波有効範囲内を通過することがなくなった情報端末に対しては、アクセスが許可されないようにすることができる。

【0047】請求項37に記載のインターネット接続方法は、アクセスポイントとインターネットとの間に介在する広告配信サーバーにおいて、情報端末とインターネット間の接続を検出し、インターネット側から情報端末側へ送信されるデータに、広告情報を付加するステップをさらに含む。情報端末におけるブラウザやメーラーの起動により、情報端末から無線通信システムのアクセスポイントを介したインターネット接続が行われると、情報端末に向かうデータに広告情報が付加される。

【0048】また、請求項38に記載のインターネット接続方法は、インターネットへ接続可能で広告情報を入力可能な広告入力装置において、入力された広告情報を広告配信サーバーに送信するステップと、広告配信サーバーにおいて、広告入力装置からの広告情報を受信して格納するステップとをさらに含む。広告入力装置を用いて、広告配信サーバーへ広告情報を格納することができる。

【0049】ここで、広告配信サーバーにおいて、あらかじめ広告提供者が格納された広告提供者データベースに基づいて、広告入力装置からのアクセスに対するユーザー認証を行うステップをさらに含む構成であれば、広告配信サーバーに広告の格納を行う利用者を制限することができる（請求項39）。

【0050】ここで、広告情報を付加するステップは、アクセスポイントごとに分類されて広告情報が記録された広告データベースから、情報端末からのインターネット接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告情報を取得し、該取得した広告情報を、インターネットから情報端末へ送信されるデータに付加するステップを含む（請求項40）。アクセスポイント毎に、別々の広告情報を配信することができる。

【0051】また、広告データベースは、アクセスポイントごとに分類された広告情報にさらに広告提供数が関連付けられ、広告情報を付加するステップは、インターネットから情報端末へ送信されるデータに広告情報が付加された場合に、情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告提供数をカウントアップして広告データベースを更新するステップをさらに含む構成であることが好ましい（請求項41）。アクセスポイント毎に、広告提供数の把握を行うことができる。

【0052】請求項42に記載の発明は、インターネットへの接続が可能に構成された複数の無線通信システムのアクセスポイントとインターネットとの間に介在する広告配信サーバーから、アクセスポイントへ接続する為の無線情報通信機器を有しアクセスポイントのいずれか一つで中継されてインターネット接続を行う情報端末に対して広告を配信する為の広告配信方法であって、広告配信サーバーにおいて、情報端末からインターネットへの接続を検出するステップと、広告配信サーバーにおいて情報端末からインターネットへの接続が検出されると、アクセスポイントごとに分類されて広告情報が記録されたデータベースから、情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告情報を取得し、該取得した広告情報をインターネット側から情報端末側へ送信されるデータに付加するステップと、を含む。情報端末からのアクセスを中継したアクセスポイントごとに異なる広告情報を配信することができる。

【0053】ここで、広告データベースにおいて、各アクセスポイントには広告提供数がさらに関連付けられ、広告情報をインターネット側から情報端末側へ送信されるデータに付加するステップは、広告情報の付加を行った場合に、広告データベースの中の、情報端末からの接続を中継したアクセスポイントに対して関連付けられた広告提供数をカウントアップして更新するステップを含む構成であることが好ましい（請求項43）。アクセスポイント毎に、別々の広告情報を配信可能であることに加えて、アクセスポイント毎に広告情報の提供を行った回数を把握することができる。

【0054】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施形態としての車載情報通信システム100の全体構成を表すブロック図である。図1の車載情報通信システム100において、車両側110のナビゲーションシステム111は、ナビCPU（不図示）による制御の下、携帯電話112を用いてインターネットに接続することができ、また、無線LANによるインターネット接続を提供するアクセスポイント（以下、単にアクセスポイントと記す）との間で情報通信を行う情報通信機器113を用いてインターネットに接続することもできる。

【0055】ナビゲーションシステム111において、ナビCPUは、ナビゲーションアプリケーションを実行して、GPSレシーバ（不図示）によって演算される測位結果と、CD-ROMのような記憶媒体から読み込まれる地図データ（不図示）とに基づいてマップマッチングにより現在位置を決定すると共に、ナビゲーションアプリケーションのあらゆる機能を実行するためのCPUである。ナビゲーションアプリケーションは、地図データに基づいて、ナビゲーションシステム110の操作スイッチ（不図示）を介して入力される地点間の経路計算を行う機能も持つ。

【0056】アクセスポイントは複数存在する（図4参照）。各アクセスポイントと車両側110のナビゲーションシステム111間、及び、各アクセスポイントとサーバー側150の通信経路配信サーバー152間においてのデータ送受信の流れは同一である為、図1には一つのアクセスポイント130のみを示す。図1に示すように、アクセスポイント130は、移動通信網などの公衆回線を介することの無いインターネット接続を提供する。アクセスポイント130の情報通信機器131は、例えば、IEEE802.11b規格として知られるような、利用周波数2.4GHz帯（ISMバンド）、1MHzあたりの送信電力10mW、ダイレクトスペクトラム拡散方式による多元接続、通信速度約11Mbps等の仕様による無線LANシステムを提供する。

【0057】図2は、ナビゲーションシステム111が、出発地から目的地までの経路計算を実行後に、通信経路配信サーバー152に対して通信経路配信要求を送出してから、目的地までの経路近辺にある（つまり、経路上からアクセス可能な）アクセスポイントがリストアップされた通信経路マップの配信を受けるまでのデータ送受信の流れを表す図である。なお、各アクセスポイント130は、家庭、店舗、オフィス、ワイヤレスインターネット接続事業者等に設置され、その電波有効範囲であるサービスエリアが道路をカバーして、車両に搭載されるナビゲーションシステム111から利用可能な路側システムとしての役割を担う為、図2において“路側”と記載している。

【0058】図2において、ナビゲーションシステム111は経路計算を実行後、算出された経路情報、測位結果としての位置情報、およびユーザ情報格納部115に格納された車両側ID（ユーザーIDまたは車両ID）を含む車両情報と、通信経路配信要求とを、情報通信機器113を介して路側のアクセスポイント130に送出する（矢印201）。路側では、ユーザー判定部132において車両側IDを判定し、アクセスポイント130に対するアクセス権の有る場合にのみ、インターネットの接続許可をカーナビゲーションシステム111に向けて送信する（矢印202）。さらに、アクセスポイント130は、ナビゲーションシステム130から受信した、通信経路配信要求および車両情報を、インターネットを介して通信経路配信サーバー152に転送する（矢印203、204）。

【0059】通信経路配信サーバー152において、インターネットを介してユーザーデータベース151に登録されているアクセス権のあるユーザーからの通信経路配信要求および車両情報を受信すると、受信した車両情報とアクセスポイントデータベース153をもとに、通信経路マップを作成する。ここで、アクセスポイントデータベース153とは、各アクセスポイントの位置、インターネット接続開放の可否、及びサービスエリアを記

録したものである。なお、後述するように、通信経路配信サーバー152は、アクセスポイントデータベース153を構築する為に各アクセスポイントをモニタリングし、アクセスポイント153に反映させる為の情報を取得する。

【0060】図4は、各アクセスポイントの点在の状態を示す。図4には、家庭A、家庭B、家庭C、店舗A、店舗B、オフィスA、およびオフィスBにおいてそれぞれ設置されたアクセスポイントが示されている。図4において、各アクセスポイントとして示される大小の円は（例えば、家庭Aのアクセスポイント233の円233b）は、各アクセスポイントのサービスエリア（電波有効範囲）を示す。また、各アクセスポイントの中心には情報通信機器131の一部を司る基地局が設けられている（例えば、アクセスポイント233の基地局233a）。また、図4において、オフィスB（符号232）および家庭C（符号231）は、インターネット接続を

開放していないものとし、それ以外の各アクセスポイントは、インターネット接続を開放しているものとする。

【0061】アクセスポイントデータベース153には、図4に示す各アクセスポイントの情報が記録されている。アクセスポイントデータベース153の一例を、下記表1に示す。表1に示すように、アクセスポイントデータベース153には、各アクセスポイントに対して、インターネット接続の可否、東経および北緯で表された位置、中心部の基地局からの電波有効半径としてのサービスエリアが関連付けられている。図4に関して上述したように、例えば、家庭Aは、インターネット接続を開放しているため、インターネット接続の可否は、可となっている。一方、オフィスBは、インターネット接続を開放していないため、インターネット接続の可否は、不可となっている。

【0062】

【表1】

アクセスポイント	家庭A	家庭B	家庭C	店舗A	店舗B	オフィスA	オフィスB
インターネット接続の可否	可	可	不可	可	可	可	不可
アクセスポイントの位置	東経a1 北緯a2	東経b1 北緯b2	東経c1 北緯c2	東経d1 北緯d2	東経e1 北緯e2	東経f1 北緯f2	東経g1 北緯g2
サービスエリア	300m	350m	250m	600m	400m	400m	700m

【0063】なお、サービスエリアは、建物等の障害物による電波の遮蔽の影響で、均一な円状にならない場合がある。このような場合には、サービスエリアの情報として電波有効半径でなく、図5に示すように、サービス可能範囲271の外周上の複数の地点であって、サービス可能範囲271を特定できるだけの数の地点の座標（東経、北緯）をサービスエリアの情報として記述しても良い。

【0064】一方、受信した車両情報とアクセスポイントデータベース152をもとに、通信経路配信サーバー152によって作成される通信経路マップは、受信した経路情報で示される経路が、そのサービスエリア内を通過することになるアクセスポイントを抽出したものである。すなわち、通信経路マップは、ナビゲーションシステム111を搭載する車両側110が、現在位置から目的地まで移動する過程において、アクセス可能なアクセスポイントの位置やサービスエリアを示したマップである。図6に示すように、受信した経路情報で示された経路が、矢印251で示されるようなものである場合には、通信経路マップには、家庭B、オフィスAおよび店舗Bに関する情報が、アクセスポイントデータベース153から抽出される。なお、表1に示したように、家庭Cは、インターネット接続が不可であるため、通信経路マップ中に含まれない。

【0065】図2にもどって、サーバー側150の通信経路配信サーバー152は、矢印203の転送を行った転送元のアクセスポイントに対して通信経路マップを転送する（矢印205、矢印206）。さらに、通信経路配信サーバー152は、抽出されたアクセスポイント（図6に示した例では、家庭B、オフィスAおよび店舗B）に向けて、車両側IDである車両情報を送出する（矢印205、206）。

【0066】路側において、サーバー側150から通信経路マップの転送を受けたアクセスポイントは、情報通信機器131を介して通信経路マップを車両側110へ送信する（矢印207）。

【0067】一方、車両情報の転送を受けたアクセスポイント（図6に示した例では、家庭B、オフィスAおよび店舗B）は、受信した車両側IDをユーザー判定部132へ登録し、車両側からのインターネット接続の可否を決定する為に用いることができる。つまり、車両側110が通過する予定のアクセスポイントにおいて、インターネット接続の可否を決定する為の登録情報が記憶され準備される。なお、各アクセスポイントにおいて、車両側110の経路変更などにより、所定時間内に車両側110からのインターネット接続が無い場合には、サーバー側150から転送を受けて登録した車両側IDを消去して、インターネット接続が許可されないようにして

も良い。

【0068】図2は、車両側がアクセスポイントからのインターネット接続の許可が得られて、アクセスポイント経由でサーバー150側との間でデータ送受信を行った場合である。それに対して図3は、インターネット接続を開放しているアクセスポイントが、車両側110の現在位置近辺に存在しない場合のように、所定時間内にアクセスポイントからインターネット接続許可が得られない場合に、車両側110のナビゲーションシステム111が携帯電話112を用いて、サーバー側150との間でデータ送受信を行う場合の、データ送受信の流れを示す図である。

【0069】図3において、車両側110は、アクセスポイントから所定時間内にインターネット接続の許可が得られない場合には、携帯電話112を用いて、すなわち電気通信事業者によって提供される移動通信網を含む公衆回線およびインターネットを介して、通信経路配信要求および車両情報を通信経路配信サーバー152に向けて送信する(矢印211, 212, 213)。サーバー側150の通信経路配信サーバー152において、移動通信網を介して、すなわち、携帯電話112から送られて来た通信経路配信要求および車両情報を受信すると、通信経路マップに関しては、移動通信網を介して送信する(矢印214, 215, 216)。なお、車両側110から送られて来た経路情報に基づいて経路上に位置するものとして抽出されたアクセスポイントに対しては、図2における矢印205, 206と同様に、車両情報を送信する。

【0070】図7から図9は、図2および図3を参照して上述した、車両側110が通信経路配信要求を送出してから通信経路マップを受け取るまでの、車両側110のナビゲーションシステム111、路側のアクセスポイント130、およびサーバー側150の通信経路配信サーバー152における処理の詳細を示すフローチャートである。

【0071】図7は、車両側110における処理を表す。車両側110において、経路計算の終了などにより通信経路配信要求が発生すると(S11: YES)、通信経路配信要求信号が生成される(S12)。次に、ステップS13では、ナビゲーションシステム111において位置情報及び経路情報が取得される。さらに、ユーザー情報格納部115に格納されている車両側IDが取得される(S14)。

【0072】ステップS15において、ステップS12～S14で得られた、通信経路要求信号と車両情報(位置情報、経路情報および車両側ID)が、情報通信機器113を介して送出される。ステップS16では、所定の時間以内にインターネット接続許可信号が受信されるか否かが判定される。所定時間以内にインターネット接続許可信号が得られると(S16: YES)、情報通信

機器113は受信待機とされ、通信経路マップの受信が待機される(S17)。

【0073】一方、ステップS16において、所定時間以内にインターネット接続許可信号が得られず、アクセスポイント130を介しての送信ができない場合には

(S16: NO)、ステップS12～S14において得られた、通信経路要求信号および車両情報は、携帯電話112を用いて送信される(S18)。ステップS18において送出された通信経路配信要求および車両情報は、電気通信事業者によって提供される移動通信網(携帯電話網)、一般電話網、およびインターネットを介して、通信経路配信サーバー152にまで転送される(S19)。

【0074】図8は、路側のアクセスポイント130の制御部(不図示)において実行される処理を表すフローチャートである。アクセスポイント130では、始めに、通信経路配信要求信号と車両情報を受信したか否かの判定が行われる(S31)。通信経路配信要求信号と車両情報受信がされると(S31: YES)、処理はステップS32に進み、ユーザー判定部132によって、例えばあらかじめ登録された情報を用いて、車両側IDにアクセス権があるか否かの判定が行われる。アクセス権が無い場合には(S33: NO)、処理はステップS31に戻る。

【0075】ステップS33においてアクセス権があると判定される場合には(S33: YES)、処理はステップS34に進み、インターネット接続許可信号が車両側110に送信される。次に、ステップS35において、インターネットを介して、通信経路配信サーバー152に向けて、通信経路配信要求と車両情報が転送される。

【0076】図9は、サーバー側150の通信経路配信サーバー152において実行される処理を表すフローチャートである。サーバー側150では、始めに、ユーザーデータベース151に対するユーザー登録が行われる(S51)。この、ユーザー登録は、例えば、サーバー側の運営者の手動入力によって行うことができる。次に、ステップS52において、通信経路配信要求および車両情報が転送されてきたか否かの検出が行われる。通信経路配信要求および車両情報が転送されてくると(S52: YES)、処理はステップS53に進み、受信した車両側IDとユーザーデータベース151とが照合される。この照合により車両側110にアクセス権が無いと判定されると(S54: NO)、処理はステップS52に戻る。

【0077】ステップS54において車両側110にアクセス権があると判定されると(S54: YES)、処理はステップS55に進み、受信した経路情報にしたがって、通信経路マップが作成される。作成された通信経路マップは、通信経路配信要求がアクセスポイントを介

して転送されてきている場合には、転送元のアクセスポイントに対して送出される（S56）。一方、通信経路要求が携帯電話網を介して転送されてきている場合には、作成された通信経路マップは、携帯電話網に対して送出される（S56）。車両側IDは、通信経路マップとして抽出された各アクセスポイントに対して転送される（S57）。

【0078】図10は、路側のアクセスポイント130の制御部が、図9のステップS56およびS57での処理によって、通信経路マップ或いは車両側IDの転送を受けて実行する処理を表すフローチャートである。車両側110から受けた通信経路配信要求および車両情報を通信経路配信サーバー152に対して転送したアクセスポイントは、通信経路配信サーバー152から通信経路マップの転送を受ける（S71）。通信経路マップの転送を受けると、次に、情報通信機器131を介して、通信経路マップを、通信経路配信要求の発信元の車両側110に送信する（S72）。

【0079】一方、通信経路マップ中に抽出されているアクセスポイントは、車両側IDの転送をも受ける（S73）。受信された車両側IDは、ユーザー判定部132へ登録される（S74）。次に、所定時間内に車両側からアクセスがあるか否かが判定される（S75）。ユーザー判定部にステップS74の処理により登録された車両側IDを有する車両側110からのアクセスが所定時間内にあると（S75：YES）、アクセスしてきた車両側110に対してはインターネット接続許可がなされる（S76）。ユーザー判定部にステップS74の処理により登録された車両側IDを有する車両側からのアクセスが所定時間内に無い場合（S75：NO）、ステップS74の処理によりユーザー判定部132に登録した車両側IDは消去される（S77）。ステップS77での処理により車両側IDがユーザー判定部132から消去された車両側からのアクセスに対しては、インターネット接続は不許可とされる（S78）。

【0080】図11は、サーバー側150の通信経路配信サーバー152において、アクセスポイントデータベース153に格納する情報を、各アクセスポイントにアクセスしてモニタリングする際の、データ送受信の流れを示す図である。なお、このモニタリングは、定期的に全てのアクセスポイントに対して行われるものとする。また図11では、モニタリングする内容の一例として、インターネット接続の可否のみを示すが、その他の内容である、位置情報およびサービスエリアも同様に問合せが行われるものとする。

【0081】図11において、サーバー側150の通信経路配信サーバー152は、アクセスポイント、例えば家庭Aに対して、インターネットを介して、インターネット接続の可否の問合せを送出する（矢印221、222）。

【0082】通信経路配信サーバー152から問合せを受けると、路側のアクセスポイント（家庭A）は、インターネット接続を許可している場合には、許可の応答を、インターネットを介して通信経路配信サーバー152に対して送出する（矢印223、224）。

【0083】図12は、図11を参照して上述した、サーバー側150の通信経路配信サーバー152において実行されるモニタリングの処理を表すフローチャートである。図12において、始めに、通信経路配信サーバー152によって各アクセスポイントの定期的なモニタリングが実行される（S61）。次に、通信経路配信サーバー152において、各アクセスポイントについてインターネット接続の開放の可否情報、位置情報およびサービスエリアが収集される（S62）。通信経路配信サーバー152によって、これらの収集された情報を用いて、アクセスポイントデータベース153が、表1のように構築される（S63）。

【0084】図13は、通信経路配信サーバー152から通信経路マップの配信を受けた車両側110のナビゲーションシステム111において、ブラウザ（情報閲覧ソフトウェア）やメーラーの起動によりインターネット接続が行われる場合の、ナビゲーションシステム111とインターネット間におけるデータ送受信の流れを表す図である。

【0085】図13に示されるように、車両側110は、現在位置および通信経路マップを利用し、現在位置が通信経路マップ中のサービスエリア内にあるか否かを判定することにより、通信経路マップ中にあるアクセスポイントのサービスエリア内においては、路側のアクセスポイントを経由してインターネット接続を行う（矢印231、232）。この場合には、電気通信事業者による携帯電話網および一般電話網を介さない。一方、アクセスポイントのサービスエリア外においては、ナビゲーションシステム111は、携帯電話112を用いて携帯電話網および一般電話網を介してインターネット接続を行う（矢印241、242）。

【0086】また、図14は、ナビゲーションシステム111が通信経路マップを受信して、ブラウザやメーラーの起動によりインターネット接続を行う場合に、ナビゲーションシステム111のナビCPUにおいて実行される処理の詳細を表すフローチャートである。ナビゲーションシステム111において、情報通信機器113または携帯電話112を介して通信経路マップが受信されると（S101）、受信した通信経路マップは通信経路格納部114（図1）に格納される（S202）。

【0087】ステップS103において、ナビゲーションシステム111におけるブラウザやメーラーの起動によりインターネット接続が発生すると、通信経路格納部114に格納された通信経路マップが読み出され、車両の現在位置と、通信経路マップ中の各アクセスポイントの

情報（位置およびサービスエリア）とに基づく比較が行われる（S104）。

【0088】その結果、現在位置が、通信経路マップ中のアクセスポイントのサービスエリア内である場合には（S105：YES）、現在位置がそのサービスエリア内に位置しているアクセスポイントを介してのインターネット接続が行われる（S106）。次に、処理はステップS107に進み、インターネット接続が終了しているか否かが判定される、インターネット接続が終了していない場合には（S107：NO）、処理はステップS104に戻る。つまり、インターネット接続が継続しているときは、現在位置と通信経路マップの比較が繰返し実行され（S104）、それにより、通信経路マップ中の各アクセスポイントのサービスエリア内では、常に、現在位置がそのサービスエリア内にあるアクセスポイントを介してのインターネット接続が行われる。ブラウザの終了などによりインターネット接続が終了していると（S107：YES）、処理は終了する。

【0089】一方、ステップS105において、現在位置が、通信経路マップ中のどのアクセスポイントのサービスエリア内にも位置していない場合には（S105：NO）、携帯電話112を介してのインターネット接続が行われる（S108）。次に、処理はステップS109に進み、インターネット接続が終了しているか否かが判定される、インターネット接続が終了していない場合には（S109：NO）、処理はステップS104に戻る。ブラウザの終了などによりインターネット接続が終了していると（S109：YES）、処理は終了する。

【0090】上述した図14に示す処理により、ナビゲーションシステム111は、出発地から目的地までの経路上の走行において、ブラウザによるインターネットのサイトの閲覧、メールの送受信、その他によるインターネット接続を行う際に、アクセスポイントのサービスエリア内では優先的にアクセスポイントを介して、高速のデータ転送速度でかつ公衆回線を介することのないインターネット接続を行い、アクセスポイントのサービスエリア外では携帯電話によるインターネット接続を行う。図6を参照して説明した経路251の例では、車両側110は、アクセスポイント255（家庭B）、アクセスポイント256（オフィスA）およびアクセスポイント257（店舗B）のサービスエリア内では、それぞれのアクセスポイントを介してインターネット接続を行い、それ以外の位置では、携帯電話を用いて携帯電話網を介してインターネット接続を行う。したがって、移動体環境における情報伝送速度の高速化と安定した通信品質が維持され、通信料金が低額で、かつシームレスなインターネット接続を行うことが可能になる。

【0091】ナビゲーションシステム111内のナビCPUは、現在位置と取得した通信経路マップとをもとに、通信経路マップ中に含まれるアクセス可能なアクセ

スポイントのサービスエリア内において、情報通信機器113の一部を担う指向性アンテナ（不図示）の制御を行う。図15に、ナビゲーションシステム111によるアンテナ指向性の制御の状態を示す。図15に示すように、ナビゲーションシステム111において、車両側110の位置P₁とアクセスポイントの位置P_Aとに基づいて、アンテナの指向性を向ける方向が決定され、決定された方向、すなわちP₁→P_A方向に指向性アンテナの指向性の向きが向けられるように制御が行われる。

【0092】車両側110の指向性アンテナにおいて、アクセスポイントの基地局に対する指向性制御が行われることで、アクセスポイントの基地局から直進してきた電波のみが受信されるようになり、マルチパスフェーディングの影響を受けた電波の受信が回避され、さらなる通信品質の向上が達成される。

【0093】図16に示すように、各アクセスポイントは、車両側110における電波の受信レベル判定の為にビーコンを定期的送信する。図16に示すように、ナビゲーションシステム111内のナビCPUの機能の1つとして、情報通信機器113によって検出されたビーコンの受信レベルを取得して受信レベルの判定を行う受信レベル判定部111aが構成される。受信レベル判定部111aにおいて、取得された受信レベルと所定の受信レベルとの比較が行われる。さらに、判定結果を基に、ナビCPUによるインターネット接続の制御が行われる。この場合のインターネット接続の制御の詳細を図17に示す。

【0094】図17に示すように、ステップS151において、通信経路マップ中のアクセスポイントのサービスエリア内において、情報通信機器113により、アクセスポイントから定期的送信されるビーコンが受信され、ビーコンの受信レベルが検出される（S151）。受信レベル判定部111aによって、受信レベルと、安定した通信が可能なレベルを表す所定レベルとの比較による判定が行われる（S152）。その結果、受信レベルが所定レベル以下である場合には（S163：YES）、インターネット接続は、携帯電話を用いての接続とされる（S154）。一方、受信レベルが所定レベルを超える場合には（S153：NO）、情報通信機器113を用いたアクセスポイント経由でのインターネット接続とされる。ステップS154およびS155の後、処理はステップS151に戻り、受信レベルの判定が繰返される。

【0095】図18は、本発明の第2の実施形態としての車載情報通信システム300の全体構成を表すブロック図である。図18に示されるように、車載情報通信システム300は、図1に示した車載情報通信システム100に対して、アクセスポイント130とインターネットとの間に、インターネット接続事業者によって運営されるインターネット接続システム310が介在している

ことが特徴である。さらに、車載情報通信システム300において、例えばパーソナルコンピュータである広告入力装置320がインターネットに接続されている。

【0096】なお、図18において、アクセスポイント130は1つのみ示されているが、複数のアクセスポイントが、インターネット接続システム310に対して接続されるものとする。また、アクセスポイント130とインターネット接続システム310の間は、電話網、CATV網、専用線などの有線系によって常時接続とされるものとする。

【0097】インターネット接続システム310は、利用者管理、接続料金管理、ドメインネームサーバー、ウェブサーバー、メールサーバー等のインターネット接続システムとしての一般的な機能を利用者に対して提供するとともに、さらに、広告配信サーバー311、広告提供者データベース312、および広告データベース313を有する。

【0098】広告入力装置320は、店舗、ホテル、会社、地方自治体などの広告提供者が主に利用する為の装置であり、インターネットを介して、広告配信サーバー311と接続することができる。広告提供者が、広告入力装置320を介して入力するデータは、広告提供者名

と、商品情報、会社情報、宿泊情報、観光情報などの広告情報と、広告提供エリアすなわち広告提供の対象となるアクセスポイント名である。広告入力装置320で入力されたデータは、広告入力装置320から広告配信サーバー311に転送され、広告配信サーバー311において、ユーザー認証の後、広告データベース313に登録される。

【0099】下記表2に、広告データベース313の構成を示す。表2に示されるように、広告データベース313には、アクセスポイントを特定する為の情報としてのアクセスポイント名に、広告提供者名および広告情報が関連付けられている。なお、アクセスポイント名は、店舗Aなどの固有名称に代えて、或いはそれに加えて、アクセスポイントのネットワークアドレスやURLが用いられても良い。さらに、広告提供社名および広告情報には、広告提供数が関連付けられている。例えば、表2において、アクセスポイント名家庭Aの欄を参照すると、店舗Aの広告情報が配信された回数は30回であり、会社Aの広告情報が配信された回数は20回であることを知ることができる。

【0100】

【表2】

アクセスポイント名	広告提供者名	広告情報	広告提供数
家庭A	店舗A	商品情報	30
	ホテルA	宿泊情報	30
	会社A	会社情報	20
会社A	店舗A	商品情報	50
	店舗B	商品情報	50
	ホテルA	宿泊情報	50
	ホテルB	宿泊情報	20
	旅館A	宿泊情報	20
	自治体A	観光情報	20
	自治体B	観光情報	20
店舗B	店舗A	商品情報	30
	自治体A	観光情報	10

【0101】車載情報通信システム300における、広告配信サーバー311および広告入力装置320の動作を図19～図21に示す。図19は、広告入力装置320における処理を表すフローチャートである。図19に示すように、広告入力装置320では、ステップS401において、広告入力装置320のユーザーインタフェースを介して、広告提供社名の入力が行われる。次に、広告情報の入力が行われ（S402）、さらに、広告提供エリアとしてアクセスポイント名の入力が行われる（S403）。ステップS404では、S401～S403で入力された広告提供社名、広告情報、広告提供エリアが、インターネットを介して広告配信サーバー311へ送信される。なお、広告情報は、文字情報、音声データ、静止画データ、動画データなどのデータとして入力される。

【0102】図20は、広告配信サーバー311が、広告入力装置320から広告情報の転送を受けて実行する処理を表すフローチャートである。広告配信サーバー3

11において、あらかじめ、広告提供者データベース312に広告提供者の登録が行われる（S431）。次に、広告入力装置320からのデータ転送があると、受信した広告提供者名と、広告提供者データベース312との照合が行われる。その結果、広告入力装置320からのデータ転送が、広告提供者データベース312に登録された広告提供者からのものであるならば（S432：YES）、受信した広告情報は、広告データベース313に登録される（S433）。登録されていない広告提供者からの転送である場合は（S432：NO）、広告データベース313への登録は行われず、次の転送を待機状態になる。

【0103】図21は、車両側110のナビゲーションシステム111において、ブラウザ或いはメーラーの起動によってアクセスポイント130を介してインターネット接続を行っている場合に、広告配信サーバー311が、インターネット側から車両側110に向けて転送されるデータに広告情報を付加する処理を表すフローチャ

ートである。広告配信サーバー311では、アクセスポイント130を介してのインターネット接続の監視が行われる(S451)。アクセスポイント130を介してのインターネット接続が検出されると(S451: YES)、広告データベース313から、車両側110からのインターネット接続を中継したアクセスポイントに関連付けられた広告情報が読み出される(S452)。またこのとき、広告データベース313の中の、車両側110からのインターネット接続を中継したアクセスポイントに関連付けられた広告提供数のカウントアップが行われ、広告データベース313は更新される。読み出された広告情報は、ステップS451においてインターネット接続を行ってきた車両側110に転送されるデータに付加される(S453)。

【0104】例えば、車両側110のインターネット接続を中継したアクセスポイントが表2の家庭Aであるならば、アクセスポイントとしての家庭Aに関連付けられた、広告提供者である店舗A、ホテルAおよび会社Aの広告提供数がカウントアップされる。つまり、広告提供者ごとに、広告情報が車両側に配信された回数がカウントされる。

【0105】広告配信サーバー311によって付加された広告情報は、ナビゲーションシステム111のナビCPUにおいて、インターネットからのデータと共に受信される。図22に示すように、ナビCPUによる制御により、インターネットから受信されたデータのうち広告情報を除く内容が、ナビゲーションシステム111の表示画面117上のインターネット表示画面117aの部分に表示され、広告情報は、広告表示画面117bに表示される。なお、広告情報が音声データである場合には、ナビゲーションシステム111の音声再生部(不図示)によって読み上げが行われる(符号117c)。

【0106】図23は、図18に示す車載情報通信システム300の広告配信システムとしての側面であって、車両側110および路側であるアクセスポイント130にとって、インターネット接続料を無料化できることを説明するための図である。図23に示すように、広告入力装置320において広告提供者が入力した広告情報は、インターネット接続サービス事業者が運営するインターネット接続システム310内の広告配信サーバー311に対して設定される(矢印611)。広告配信サーバー311に設定された広告情報は、アクセスポイント130を介して車両側110の利用者にまで提供される(矢印613、614)。

【0107】インターネット接続サービス事業者は、広告配信サービスを行ったことにより、広告提供者に対して広告料金を請求する(矢印612)。なお、上述のように広告データベース313には、広告提供者ごとの広告提供数がリストアップされているので、この広告提供数に基づいて、例えば広告提供数に比例して広告料請求

金額を決定すれば、より適正かつ公平な広告料とすることができる。

【0108】広告提供者から広告料収入を得たインターネット接続サービス事業者は、それによりアクセスポイント130側に対する無料インターネット接続を提供する(矢印615)。アクセスポイント130は、インターネット接続の為に費用が発生しないので、車両側110に対するインターネット接続サービスを無料化することができる(矢印616)。

【0109】以上説明を行った、第1の実施形態および第2の実施形態に関して、各構成部分の置換や削除により様々な変形を行うことができることはいうまでもない。例えば、携帯電話は、IMT-2000(International Mobile Communication-2000)などの方式による次世代携帯電話、衛星移動通信その他の移動通信システムの移動端末機で置き換えることができる。

【0110】また、上述の実施形態において車両側の情報通信機器113とアクセスポイントの情報通信機器131によって構成される無線LANシステムは、上述の実施形態における例に限らず、電波や赤外線を用いてケーブルレスでのローカルエリアネットワークを構成する様々なタイプのもので置き換えることができる。或いは、無線LANシステムは、ETC(有料道路自動料金収受システム)に採用されているような、DSRC(Dedicated Short Range Communication; 狭帯域無線通信)を使用した無線通信システムによって置き換えることも可能である。

【0111】また、上述の実施形態の車両側において、携帯電話による通信機能は、必ずしも必要ではない。すなわち、無線LANのアクセスポイントが複数存在すれば、車両側におけるシームレス、高速、低価格のインターネット接続という目的が達成できるからである。なお、この場合であっても、図23に関して説明した第2の実施形態における、広告配信システムとしての側面は維持される。

【0112】また、上述の実施形態における車両側のナビゲーションシステムは、移動環境で用いられる他の携帯型情報端末で置き換えても、上述の実施形態に関する説明と同様のことを達成することができる。この場合、歩行者などによる移動環境でのインターネット利用環境が改善される。

【0113】

【発明の効果】移動環境でのインターネット接続において、シームレスで、通信料金の低減が可能で、安定した通信品質が得られ、かつ情報伝送速度の高速化も可能なシステム、情報端末、サーバー装置、接続方法、および広告配信方法が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態としての車載情報通信システムの全体構成を表すブロック図である。

【図2】路側のアクセスポイントを介して車両側と通信経路配信サーバーとの間でデータの送受信が行われる場合の、データ送受信の流れを表す図である。

【図3】携帯電話網を介して車両側と通信経路配信サーバーとの間でデータの送受信が行われる場合の、データ送受信の流れを表す図である。

【図4】各アクセスポイントの点在の状態を示す図である。

【図5】均一な円形でないアクセスポイントのサービスエリアの例である。

【図6】図4に示す各アクセスポイントのうち、車両側の経路上に位置するアクセスポイントを示す為の図である。

【図7】車両側が通信経路配信要求を送出してから通信経路マップを受け取るまでの処理に関しての、車両側における動作を表すフローチャートである。

【図8】車両側が通信経路配信要求を送出してから通信経路マップを受け取るまでの処理に関しての、路側のアクセスポイントにおける動作を表すフローチャートである。

【図9】車両側が通信経路配信要求を送出してから通信経路マップを受け取るまでの処理に関しての、サーバー側における動作を表すフローチャートである。

【図10】路側のアクセスポイントの制御部が、通信経路マップ或いは車両側IDの転送を受けて実行する処理を表すフローチャートである。

【図11】通信経路配信サーバーにおいて、アクセスポイントデータベースに格納する情報を、各アクセスポイントにアクセスしてモニタリングする際のデータ送受信の流れを示す図である。

【図12】通信経路配信サーバーにおいて実行されるモニタリングの処理を表すフローチャートである。

【図13】ナビゲーションシステムからインターネット接続が行われる場合の、データ送受信の流れを表す図である。

【図14】ナビゲーションシステムからインターネット接続が行われる場合の、ナビゲーションシステムにおいて実行される処理の詳細を表すフローチャートである。

【図15】ナビゲーションシステムによるアンテナ指向性の制御の状態を示す図である。

【図16】車両側における、アクセスポイントからのビ

ーコン受信の為の構成を表す図である。

【図17】車両側において、ビーコンを利用してインターネット接続の制御を行う場合の処理を表すフローチャートである。

【図18】本発明の第2の実施形態としての車載情報通信システムの全体構成を表すブロック図である。

【図19】図18の車載情報通信システムにおける、広告入力装置の処理を表すフローチャートである。

【図20】図18の車載情報通信システムにおいて、広告配信サーバーが広告入力装置から広告情報の転送を受けて実行する処理を表すフローチャートである。

【図21】広告配信サーバーが、インターネット側から車両側に向けて転送されるデータに広告情報を付加する処理を表すフローチャートである。

【図22】ナビゲーションシステムの表示画面における、インターネットからの情報および広告情報の表示の例を示す図である。

【図23】図18に示す車載情報通信システムの広告配信システムとしての側面を説明する為の図である。

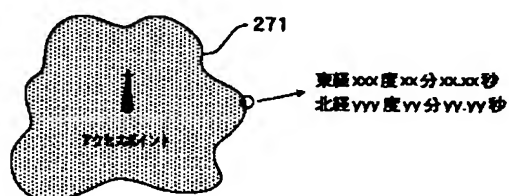
【図24】従来技術としての、ナビゲーションシステムと携帯電話を組み合わせた車載情報通信システムの構成を表す図である。

【図25】従来技術としての、インターネットへ接続された無線LANシステムの構成を表すブロック図である。

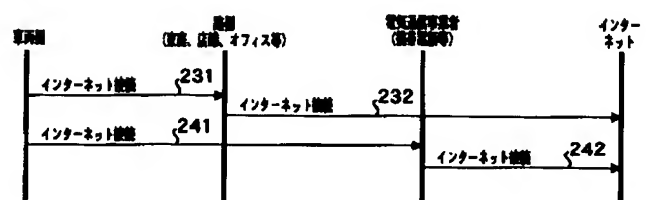
【符号の説明】

- 110 車載情報通信システム
- 111 ナビゲーションシステム
- 112 携帯電話
- 113 情報通信機器
- 114 通信経路格納部
- 115 ユーザー情報格納部
- 130 アクセスポイント
- 151 ユーザーデータベース
- 152 通信経路配信サーバー
- 153 アクセスポイントデータベース
- 300 車載情報通信システム
- 311 広告配信サーバー
- 312 広告提供者データベース
- 313 広告データベース
- 320 広告入力装置

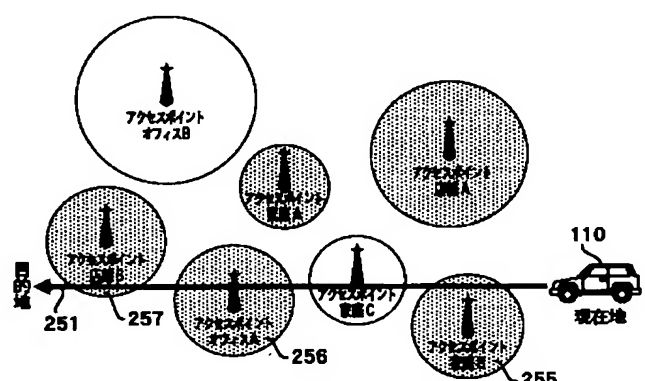
【図5】



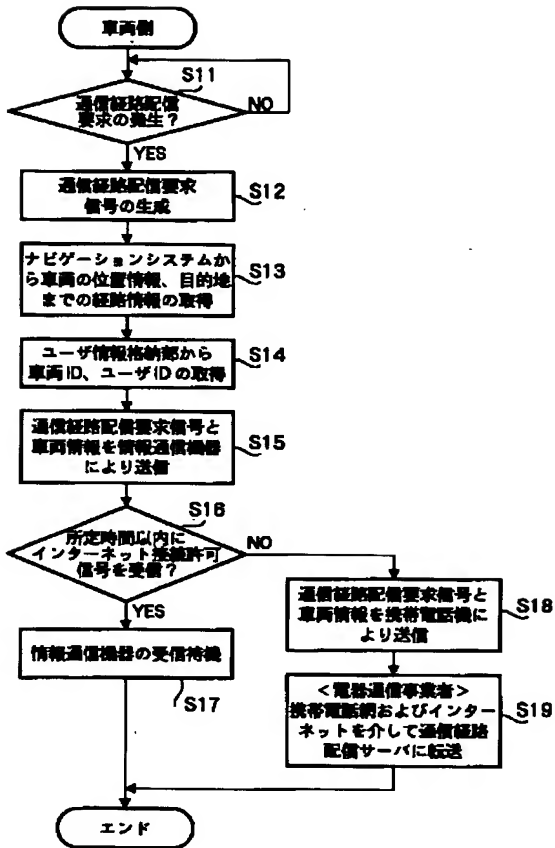
【図13】



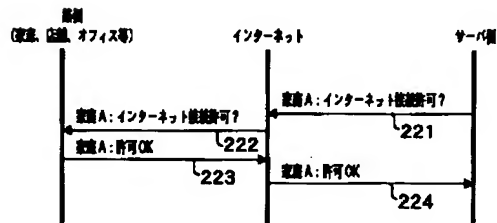
【図 12】



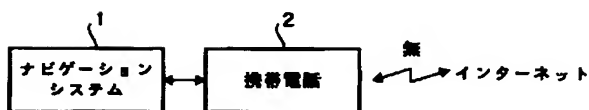
【図7】



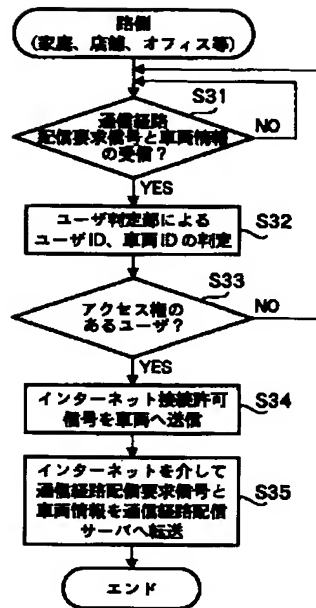
【図11】



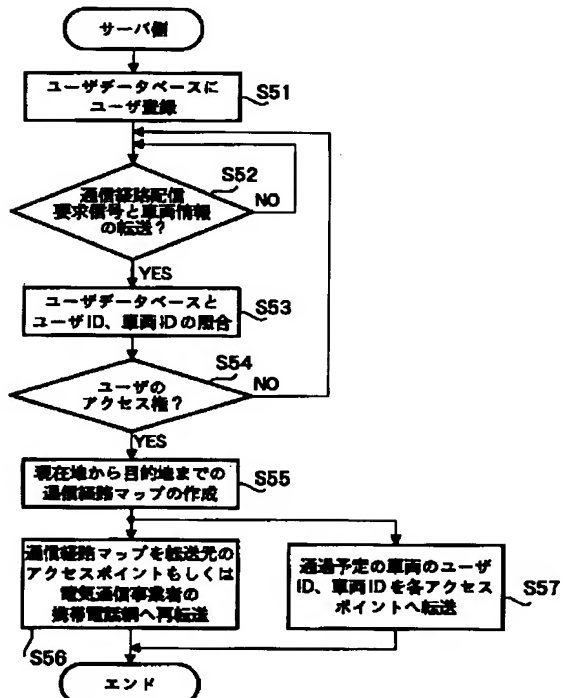
【図24】



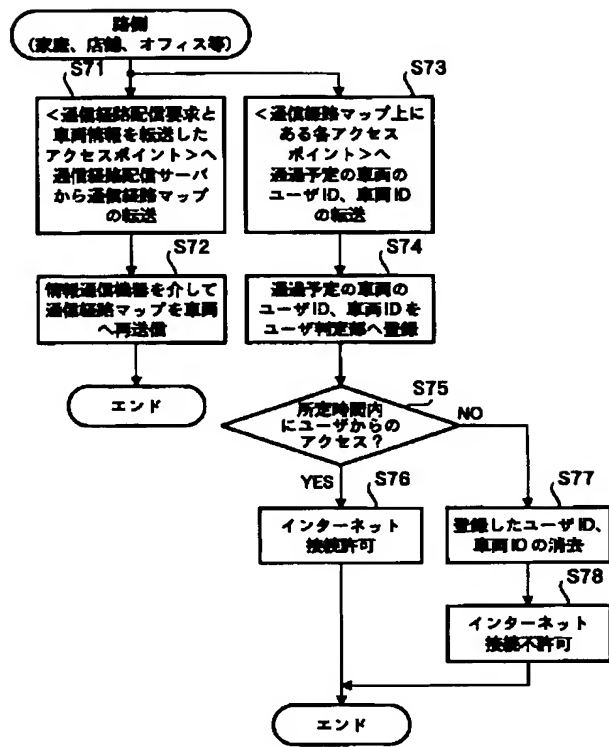
【図8】



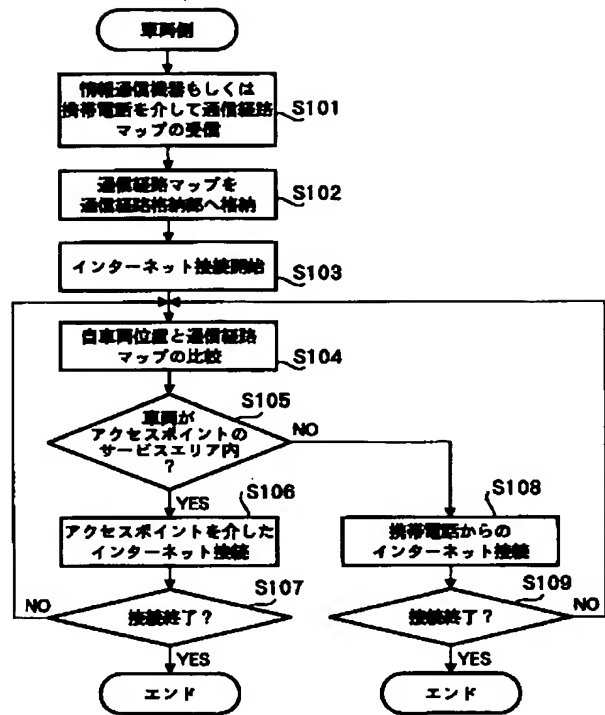
【図9】



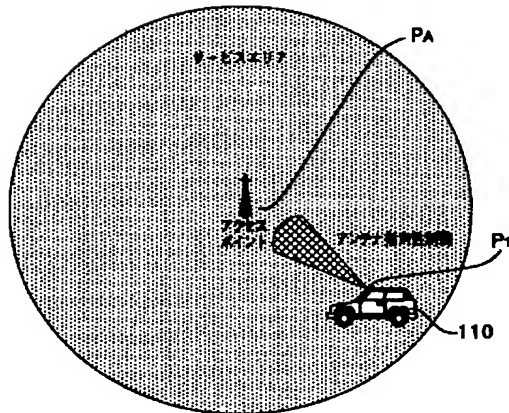
【図10】



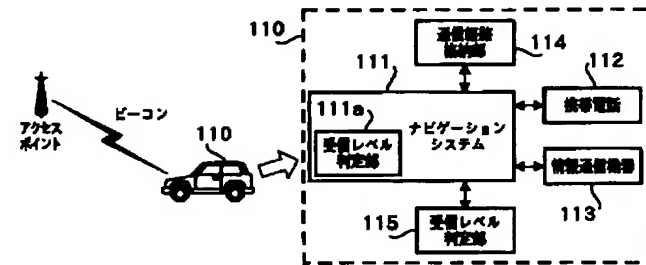
【図14】



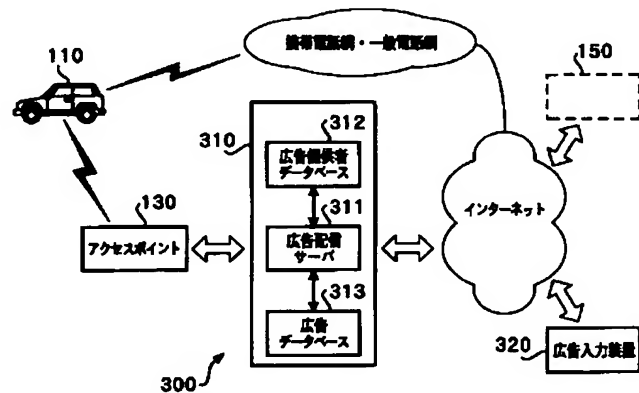
【図15】



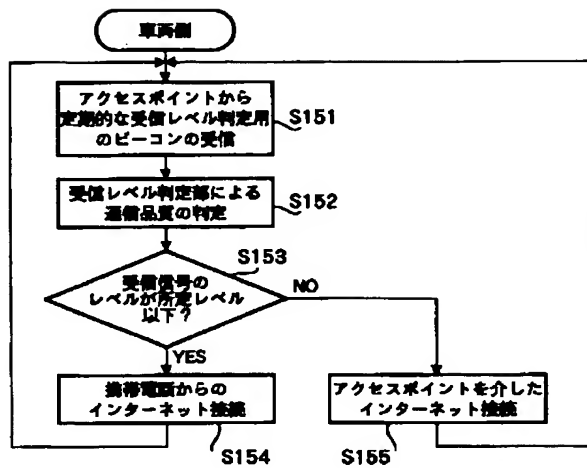
【図16】



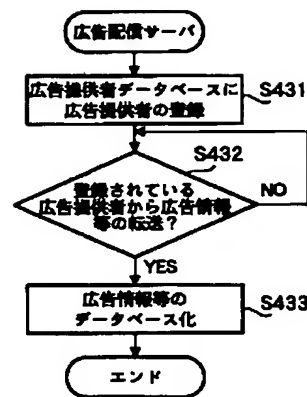
【図18】



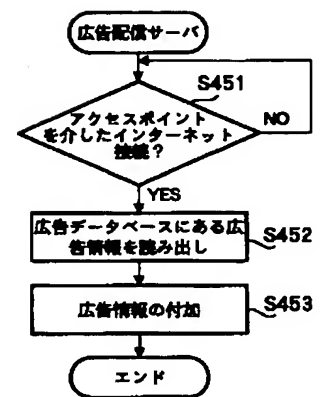
【図17】



【図20】

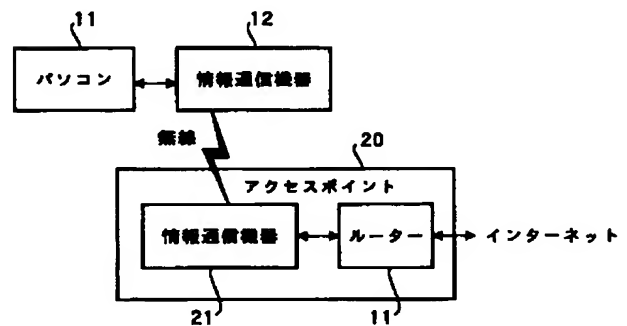
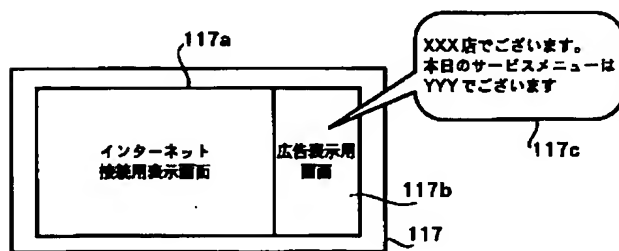


【図21】

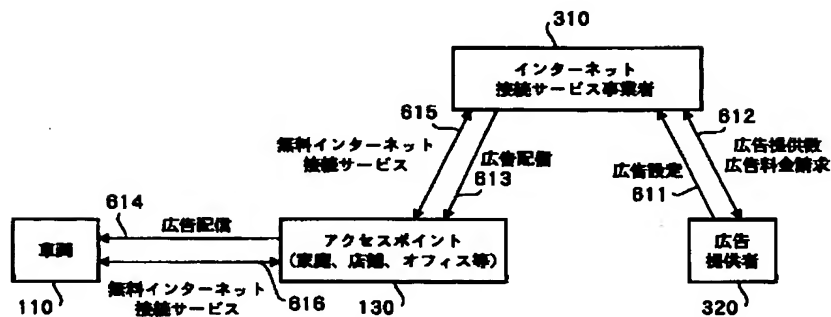


【図25】

【図22】



【図23】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04L 12/56

H04M 3/42

11/00

識別記号

100

303

FI

H04M 11/00

H04B 7/26

テマコード (参考)

303

106A

109M

109H

109

Fターム(参考) 5K024 AA71 AA76 CC11 FF04 GG10
GG13
5K030 GA01 GA11 GA20 HC09 JL01
JT09 LB02 LD17 MB04 MD07
5K033 AA01 AA04 AA09 BA06 DA05
DA19
5K067 AA23 AA29 BB04 BB21 BB36
DD17 DD20 DD23 DD24 DD51
EE04 EE10 EE35 FF02 FF03
GG01 HH22 JJ52 JJ56 KK02
KK15
5K101 KK16 LL12 NN18